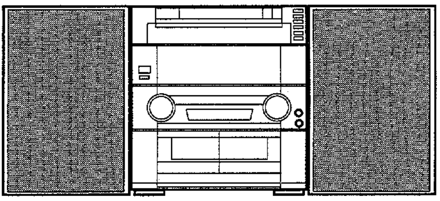
aiwa

aiwa SERVICE

Z-VR80
Z-VR88



COMPACT DISC STEREO
CASSETTE RECEIVER

- BASIC TAPE MECHANISM: 2ZM–3MK2 PR5NM
- BASIC CD MECHANISM: 6ZG–1 S2DSHNM
- TYPE: EZ(80),K(88)

SYSTEM	CD CASSEIVER	SPEAKER	REMOTE CONTROLLER
Z–VR80 (TYPE: EZ)	CX–ZVR80	SX–ZR80 SX–CR676	RC–7AS02
Z–VR88 (TYPE: K)	CX–ZVR88	SX–WZR88 SX–CR676	RC–7AS02

- If requiring information about the CD mechanism, see Service Manual of 6ZG-1. (S/M Code No.09-984-249-9OT)

S/M Code No. 09–986–267–3FP

SERVICE MANUAL

TABLE OF CONTENTS

SPECIFICATIONS 3
PROTECTION OF EYES FROM LASER BEAM DURING SERVICING 4
NOTE ON BEFORE STARTING REPAIR 5, 6
ELECTRICAL MAIN PARTS LIST .... 7~12
CHIP RESISTOR PART CODE 12
TRANSISTOR ILLUSTRATION 13
FL GRID (BJ607GK) ASSIGNMENT AND ANODE CONNECTION 14
BLOCK DIAGRAM – 1 (MAIN/FRONT) 15, 16
BLOCK DIAGRAM – 2 (PRO) 17, 18
WIRING – 1 (MAIN) 19, 20
SCHEMATIC DIAGRAM – 1 (MAIN 1/2) .... 21~23
SCHEMATIC DIAGRAM – 2 (FRONT) .... 24~26
WIRING – 2 (FRONT) 27, 28
WIRING – 3 (PRO) 29, 30
SCHEMATIC DIAGRAM – 3 (PRO) 31, 32
WIRING – 4 (CD KEY/AC1/AC2) 33
WIRING – 5 (DECK) 34
SCHEMATIC DIAGRAM – 4 (MAIN 2/2) 35, 36
ADJUSTMENT 37, 38
PRACTICAL SERVICE FIGURE 39
IC BLOCK DIAGRAM – 1 39
IC DESCRIPTION .... 40~42
IC BLOCK DIAGRAM – 2 .... 43~49
SPRING APPLICATION POSITION 50
MECHANICAL EXPLODED VIEW 1 / 1 .... 51, 52
MECHANICAL PARTS LIST 1 / 1 53
TAPE MECHANISM EXPLODED VIEW 1 / 1 .... 54, 55
TAPE MECHANISM PARTS LIST 1 / 1 56
SPEAKER DISASSEMBLY INSTRUCTIONS 57
SPEAKER PARTS LIST 58
ACCESSORIES / PACKAGE LIST 59

SPECIFICATIONS

<FM Tuner section>

Tuning range	87.5 MHz to 108 MHz
Usable sensitivity(IHF)	13.2 dBf
Antenna terminals	75 ohms (unbalanced)

<AM Tuner section>

Tuning range	530 kHz to 1710 kHz (10 kHz step) 531 kHz to 1602 kHz (9 kHz step)
Usable sensitivity	350 µV/m
Antenna	Loop antenna

<LW Tuner section>

Tuning range	144 kHz to 290 kHz
Usable sensitivity	1400 µV/m
Antenna	Loop antenna

<Amplifier section>

Power output	**FRONT** Rated: 80 W + 80 W (6 ohms, T.H.D. 1 %, 1kHz) Referenced: 100 W + 100 W (6 ohms, T.H.D. 10 %, 1kHz) DIN MUSIC POWER(EZ only): 170 W + 170 W **REAR** (Surround) Rated: 30 W + 30 W (16 ohms, T.H.D 1 %, 1kHz) Reference: 38 W + 38 W (16 ohms, T.H.D 10 %, 1kHz) DIN MUSIC POWER(EZ only): 80 W + 80 W **CENTRE** Rated: 30 W (8 ohms, T.H.D 1 %, 1kHz) Reference: 38 W (8 ohms, T.H.D 10 %, 1kHz) DIN MUSIC POWER(EZ only): 80 W
Total harmonic distortion	0.15 % (40 W, 1 kHz, 6 ohms)
Inputs	VIDEO/AUX IN: 210 mV (adjustable) PHONO IN: 340 mV (47 kohms) MIC1, MIC2: 1.4 mV (20 kohms) 5.1 CH INPUT FRONT: 500 mV REAR: 300 mV CENTER: 300 mV SUB WOOFER: 500mV
Outputs	CD DIGITAL OUT (OPTICAL) SUPER WOOFER: 1V SPEAKERS: accept speakers of 6 ohms or more SURROUND SPEAKERS: accept speakers of 8 -16 ohms or more PHONES (stereo jack) : accepts headphones of 32 ohms or more

<Cassette deck section>

Track format	4 tracks, 2 channels stereo
Frequency response	CrO_2 tape: 50 Hz – 16000 Hz Normal tape: 50 Hz –15000 Hz
Signal-to noise ratio	60 dB (Dolby B NR ON, CrO_2 tape peak level, above 400Hz)
Recording system	AC bias
Heads	Deck 1 : playback head x 1 Deck 2 : Recording/Playback/ erase head x 1

<Compact disc player section>

Laser	Semiconductor laser (λ =780 nm)
D-A converter	1 bit dual
Signal-to-noise ratio	85 dB (1 kHz, 0 dB)
Harmonic distortion	0.03 % (1 kHz, 0 dB)
Wow and flutter	Unmeasurable

<Speaker system SX–ZR80> (EZ only)

Cabinet type	3 way, bass reflex (magnetic shielded type)
Speakers	Woofer: 220 mm cone type Tweeter: 60 mm cone type Super tweeter: 20 mm ceramic type
Impedance	6 ohms
Output sound pressure level	89 dB/W/m
Dimensions (W x H x D)	280 x 444 x 272 mm
Weight	4.5 kg

<Speaker system SX–WZR88> (K only)

Cabinet type	4 way, built-in sub woofer
Speakers	Sub woofer: 240 mm cone type Woofer: 140 mm cone type Tweeter: 60 mm cone type Super tweeter: 20 mm ceramic type
Impedance	6 ohms
Output sound pressure level	89 dB/W/m
Dimensions (W x H x D)	300 x 500 x 385 mm
Weight	10.0 kg

<General>

Power requirements	230 V AC 50 HZ
Power consumption	220 W
Dimensions of main unit (W x H x D)	360 x 394.5 x 382.5 mm
Weight of main unit	11.7 kg

- Design and specifications are subject to change without notice.

- Dolby noise reduction manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.
  "DOLBY" and the double-D symbol DD are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

- The word "BBE"and the "BBE symbol" are trademarks of BBE Sound, Inc.
  Under license from BBE Sound,Inc.

PROTECTION OF EYES FROM LASER BEAM DURING SERVICING

This set employs laser. Therefore, be sure to follow carefully the instructions below when servicing.

WARNING!!

WHEN SERVICING, DO NOT APPROACH THE LASER EXIT WITH THE EYE TOO CLOSELY. IN CASE IT IS NECESSARY TO CONFIRM LASER BEAM EMISSION. BE SURE TO OBSERVE FROM A DISTANCE OF MORE THAN 30cm FROM THE SURFACE OF THE OBJECTIVE LENS ON THE OPTICAL PICK-UP BLOCK.

- Caution: Invisible laser radiation when open and interlocks defeated avoid exposure to beam.
- Advarsel: Usynlig laserståling ved åbning, når sikkerhedsafbrydere er ude af funktion. Undgå udsættelse for stråling.

VAROITUS!

Laiteen Käyttäminen muulla kuin tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla saataa altistaa käyt-täjän turvallisuusluokan 1 ylittävälle näkymättömälle lasersäteilylle.

VARNING!

Om apparaten används på annat sätt än vad som specificeras i denna bruksanvising, kan användaren utsättas för osynling laserstrålning, som överskrider gränsen för laserklass 1.

CAUTION

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION

L'utillisation de commandes, réglages ou procédures autres que ceux spécifiés peut entraîner une dangereuse exposition aux radiations.

ADVARSEL

Usynlig laserståling ved åbning, når sikkerhedsafbrydereer ude af funktion. Undgå udsættelse for stråling.

This Compact Disc player is classified as a CLASS 1 LASER product.
The CLASS 1 LASER PRODUCT label is located on the rear exterior.

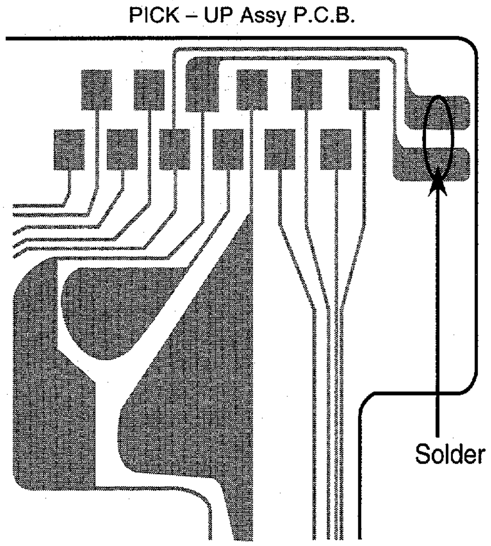
CLASS 1	LASER PRODUCT
KLASSE 1	LASER PRODUKT
LUOKAN 1	LASER LAITE
KLASS 1	LASER APPARAT

Precaution to replace Optical block

(KSS-213F)

Body or clothes electrostatic potential could ruin laser diode in the optical block. Be sure to ground body and workbench, and ensure the clothes do not touch the diode.

1) After the connection, remove solder shown in right figure.



NOTE ON BEFORE STARTING REPAIR

1. Forced discharge of electrolytic capacitor of power supply block

When repair is going to be attempted in the set that uses relay circuit in the power supply block, electric potential is kept charged across the electrolytic capacitors (C101, 102) even though AC power cord is removed. If repair is attempted in this condition, the secondary defect can occur.
In order to prevent the secondary trouble, perform the following measures before starting repair work.

Discharge procedure

① Remove the AC power cord.
② Connect a discharging resistor at an end of lead wire that has clips at both ends. Connect the other end of the lead wire to metal chassis.
③ Contact the other end of the discharging resistor to the positive (+) side (+VH) of C101. (For two seconds)
④ Contact the same end of the discharging resistor as step ③ to the negative (-) side (-VH) of C102 in the same way. (For two seconds)
⑤ Check that voltage across C101 and C102 has decreased 1 V or less using a multimeter or an oscilloscope.

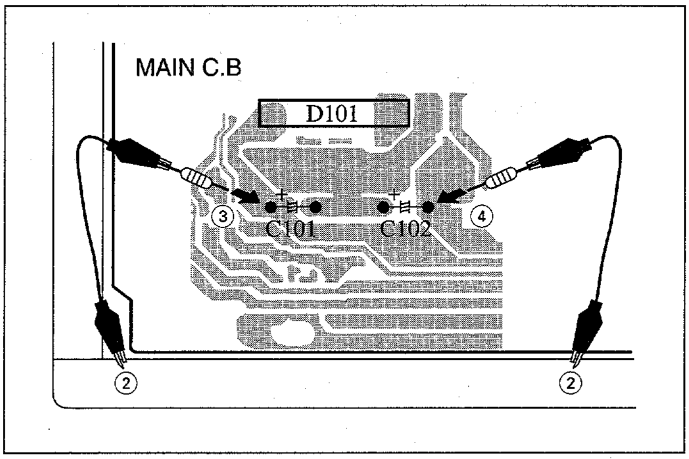


Fig-1

Select a discharging resistor referring to the following table.

Charging voltage (V) (C101, 102)	Discharging resistor (Ω)	Rated power (W)	Parts number
25-48	100	3	87-A00-247-090
49-140	220	5	87-A00-232-090

Note: The reference numbers (C101, C102) of the electrolytic capacitors can change depending on the models. Be sure to check the reference numbers of the charging capacitors on schematic diagram before starting the discharging work.

2. Check items before exchanging the MICROCOMPUTER

Be sure to check the following items before exchanging the MICROCOMPUTER. Exchange the MICROCOMPUTER after confirming that the MICROCOMPUTER is surely defective.

2-1. Regarding the HOLD terminal of the MICROCOMPUTER

When the HOLD terminal (INPUT) of the MICROCOMPUTER is "H", the MICROCOMPUTER is judged to be operating correctly. When this terminal is "L", the main power cannot be turned on. Therefore, be sure to check the terminal voltage of the HOLD terminal before exchange.
When the MICROCOMPUTER is not defective, the HOLD terminal can also go "L" when the POWER AMPLIFIER has any abnormalities that triggers the abnormality detection circuit on the MAIN C. B. that sets the HOLD terminal to "L".

- Good or no good judgement of the MICROCOMPUTER

① Turn on the AC main power.
② Confirm that the main power is turned on and the HOLD terminal of the MICROCOMPUTER keeps the "H" level or not.
③ When the HOLD terminal is "L" level, the abnormality detection circuit is judged to be working correctly and the MICROCOMPUTER is judged to be good.

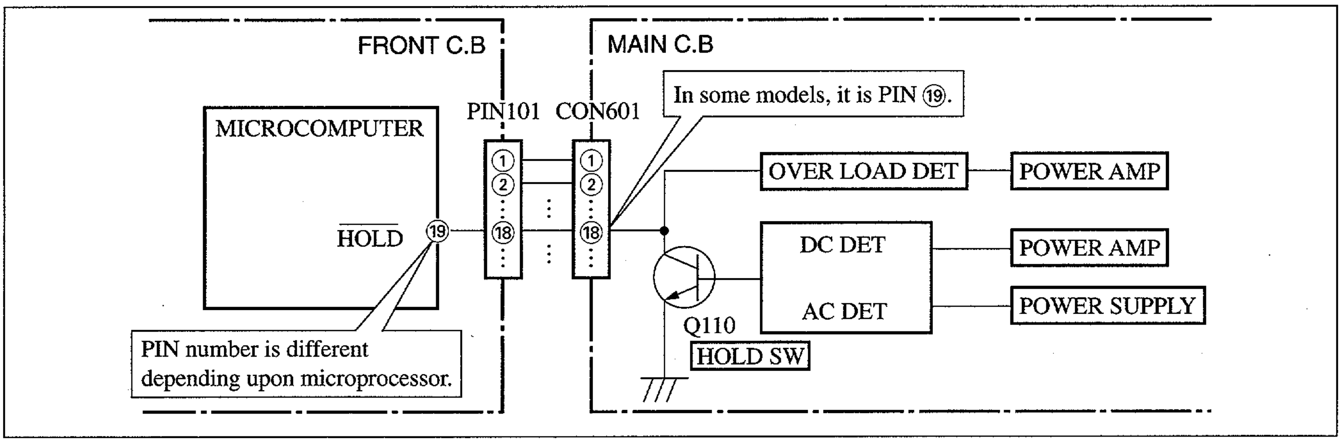


Fig-2-1

In such a case, check also if the POWER AMPLIFIER circuit or power supply circuit has any abnormalities or not.

2-2. Regarding reset

There are cases that the machine does not work correctly because the MICROCOMPUTER is not reset even though the AC power cord is re-inserted, or the software reset (pressing the STOP key + POWER key) is performed.
When the above described phenomenon occurs, it can leads to wrong judgement as if the MICROCOMPUTER is defective and to exchange the MICROCOMPUTER. In such a case, perform the forced-reset by the following procedure and check good or no good of the MICROCOMPUTER.

① Remove the AC power cord.

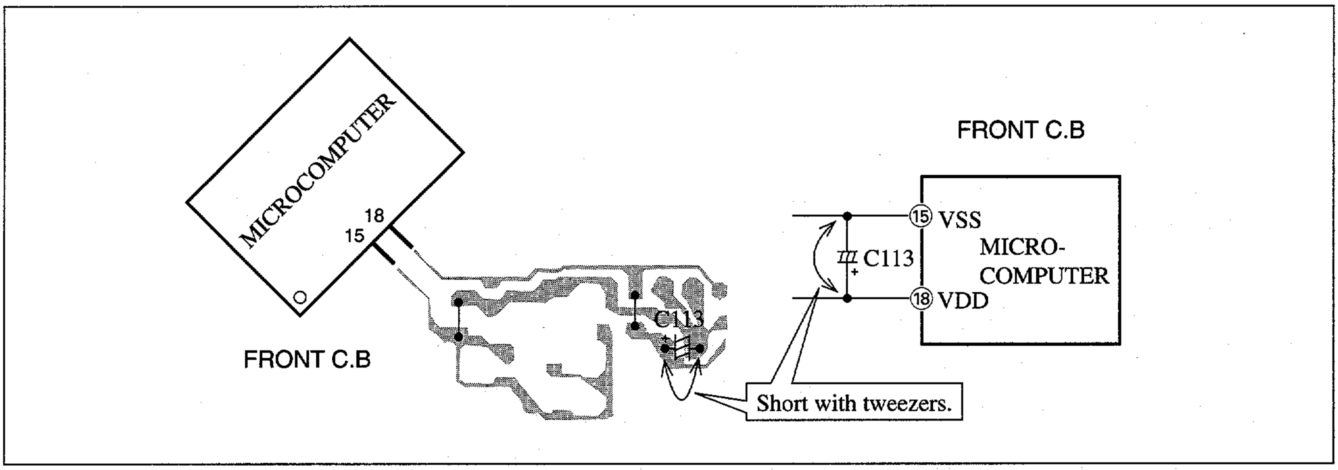


Fig-2-2

② Short both ends of the electrolytic capacitor C113 that is connected to VDD of the MICROCOMPUTER with tweezers.

③ Connect the AC power cord again. If the MICROCOMPUTER returns to the normal operation, the MICROCOMPUTER is good.

Note: The reference number or MICROCOMPUTER pin number of transistor (Q110) and electrolytic capacitor (C113) can change depending on the models. Be sure to check the reference numbers on schematic diagram before starting the discharging work.

2-3. Confirmation of soldering state of MICROCOMPUTER

Check soldering state of the MICROCOMPUTER in addition to the above described procedures. Be sure to exchange the MICROCOMPUTER after surely confirming that the trouble is not caused by poor soldering but the MICROCOMPUTER itself.

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

If can't understand for Description please kindly refer to " REFERENCE NAME LIST ".

IC

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	87-020-454-010		IC,DN6851
	88-MA1-603-010		C-IC,LC866560W-5H45
	87-NF8-614-010		IC,SPS-442-1-W
	87-017-915-080		C-IC,BU4094BCF
	87-A20-455-010		IC,HA12211
	87-017-917-080		C-IC,BU4066BCF
	87-A20-355-010		IC,CXA1553P
	87-A20-083-010		IC,BA3835S
	87-A20-804-040		C-IC,NJM2152M
	87-A20-805-040		C-IC,M62445FP-602
	87-A20-440-040		C-IC,BU1920FS<EZ>
	87-A20-715-010		IC,M62439SP
	87-A20-853-010		C-IC,M62463FP
	87-017-726-080		C-IC,BU4052BCF
	87-017-888-080		IC,NJM4558MD
	86-NFZ-655-010		IC,LC72131D(Z)
	87-A20-913-010		IC,LA1837NL
	88-NF5-615-040		C-IC,MSM6654A-521GS-KR1

TRANSISTOR

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	87-026-463-080		TR,2SA933S
	87-A30-076-080		C-TR,2SC3052F
	89-213-702-010		TR,2SB1370
	87-026-610-080		TR,KTC3198GR
	87-A30-073-080		C-TR,RT1N 141C
	87-A30-108-010		TR,2SB1626
	87-A30-085-070		C-TR,CSA1362GR
	87-A30-196-080		TR,2SC4115SRS
	87-A30-075-080		C-TR,2SA1235F
	89-112-965-080		TR,2SA1296
	87-A30-071-080		C-TR,RT1N 144C
	87-A30-109-010		TR,2SD2495
	87-026-609-080		TR,KTA1266GR
	87-A30-105-080		C-TR,RT1P 441C
	87-026-580-080		C-TR,DTA123JK
	87-A30-107-070		C-TR,CMBT5401
	87-A30-190-080		TR,CC5551
	87-A30-214-010		TR,2SB1344
	87-A30-215-010		TR,2SD2025
	87-A30-097-010		TR,FN 1016
	87-A30-098-010		TR,FP 1016
	87-A30-106-070		C-TR,CMBT5551
	87-A30-162-010		FET,2SK2937
	87-A30-072-080		C-TR,RT1P 144C
	87-A30-104-080		C-TR,RT1N441C
	87-026-223-080		C-TR,DTC143TK
	87-A30-074-080		C-TR,RT1P141C
	87-026-232-080		C-TR,DTA144WK
	87-A30-087-080		C-FET,2SK2158
	87-026-211-080		C-TR,DTA144EK
	89-327-143-080		C-TR,2SC2714
	87-A30-086-070		C-TR,CSD1306E
	89-505-434-540		C-FET,2SK543-TB(4/5)

DIODE

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	87-A40-470-080		DIODE,1SS254
	87-017-654-060		DIODE,GBU6JL6131
	87-A40-269-080		C-DIODE,MC2836
	87-A40-270-080		C-DIODE,MC2838
	87-070-274-080		DIODE,1N4003 SEM
	87-A40-348-080		ZENER,MTZJ3.3A
	87-A40-341-080		ZENER,MTZJ 36 A
	87-A40-345-080		ZENER,MTZJ10C
	87-A40-004-080		ZENER,MTZJ16A
	87-A40-438-080		ZENER,MTZJ4.7A
	87-A40-370-090		DIODE,RK46-P20
	87-070-136-080		ZENER,MTZJ5.1B
	87-A40-488-080		DIODE,1SS244
	87-017-931-080		ZENER,MTZJ5.6B
	87-A40-002-080		ZENER,MTZJ5.1C
	87-A40-234-080		ZENER,MTZJ5.6A
	87-A40-116-060		DIODE,RS403L-B-D-51
	87-A40-442-080		ZENER,MTZJ9.1A
	87-A40-345-080		ZENER,MTZJ10C

MAIN C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	88-906-251-110		FF-CABLE,6P 1.25
C101	87-016-520-090		CAP,E 3300-65 M SMG
C102	87-016-520-090		CAP,E 3300-65 M SMG
C103	87-016-658-090		CAP,E 4700-35 SMG
C104	87-016-658-090		CAP,E 4700-35 SMG
C105	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 F
C106	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 F
C107	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 F
C108	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 F
C109	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C110	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C111	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C112	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C113	87-010-247-080		CAP,E 100-50 M SME
C114	87-010-385-080		CAP,E 220-25 M SME
C115	87-010-385-080		CAP,E 220-25 M SME
C116	87-010-247-080		CAP,E 100-50 M SME
C117	87-010-430-080		CAP,E 100-63 SME
C118	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C119	87-010-260-080		CAP,E 47-25 SME
C120	87-010-403-080		CAP,E 3.3-50 M SME
C121	87-012-140-080		C-CAP,S 470P-50 J CH
C123	87-010-247-080		CAP,E 100-50 SME
C124	87-010-112-080		CAP,E 100-16 SME
C125	87-010-235-080		CAP,E 470-16 SME
C130	87-010-194-080		C-CAP,S 0.047-50 Z F<EZ>
C131	87-010-194-080		C-CAP,S 0.047-50 Z F<EZ>
C204	87-016-299-080		CAP,E 10-100 M SME
C209	87-010-546-080		CAP,E 0.33-50 SME
C210	87-010-546-080		CAP,E 0.33-50 SME
C211	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 K B
C212	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 K B
C213	87-010-186-080		C-CAP,S 4700P-50 K B
C214	87-010-186-080		C-CAP,S 4700P-50 K B
C215	87-010-403-080		CAP,E 3.3-50 M SME
C216	87-010-403-080		CAP,E 3.3-50 M SME
C217	87-010-260-080		CAP,E 47-25 SME
C218	87-010-260-080		CAP,E 47-25 SME
C221	87-010-213-080		C-CAP,S 0.015-25 K B
C222	87-010-213-080		C-CAP,S 0.015-25 K B
C223	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C224	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C225	87-010-176-080		C-CAP,S 680P J SL<EZ>
C226	87-010-176-080		C-CAP,S 680P J SL<EZ>
C228	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C229	87-A10-812-080		C-CAP,S 220P-200 J CH
C230	87-A10-812-080		C-CAP,S 220P-200 J CH
C233	87-010-544-080		CAP,E 0.1-50 SME
C234	87-010-544-080		CAP,E 0.1-50 SME
C235	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C237	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 Z F
C238	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 Z F
C239	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 Z F
C240	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 Z F
C241	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C242	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C247	87-010-186-080		C-CAP,S 4700P-50 K B
C248	87-010-178-080		C-CAP,S 1000P-50 K B
C280	87-010-188-080		C-CAP,S 6800P-50 K B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C296	87-016-299-080		CAP,E 10-100 M
C298	87-018-134-080		CAP,TC U 0.01-16 NY
C299	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C301	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C302	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C303	87-012-157-080		C-CAP,S 330P-50 CH
C304	87-012-157-080		C-CAP,S 330P-50 CH
C305	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C306	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C307	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C311	87-010-198-080		C-CAP,S 0.022-25 K B
C312	87-010-198-080		C-CAP,S 0.022-25 K B
C313	87-010-182-080		C-CAP,S 2200P-50 K B
C314	87-010-182-080		C-CAP,S 2200P-50 K B
C315	87-010-181-080		C-CAP,S 1800P-50 K B
C316	87-010-181-080		C-CAP,S 1800P-50 K B
C317	87-012-142-080		C-CAP,S 0.33-16 Z F
C318	87-012-142-080		C-CAP,S 0.33-16 Z F
C319	87-012-141-080		C-CAP,S 0.22-16 Z F
C320	87-012-141-080		C-CAP,S 0.22-16 Z F
C321	87-012-141-080		C-CAP,S 0.22-16 Z F
C322	87-012-141-080		C-CAP,S 0.22-16 Z F
C324	87-010-260-080		CAP,E 47-25 SME
C325	87-010-370-080		CAP,E 330-6.3 SME
C327	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 SME
C328	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 SME
C332	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C335	87-010-401-080		CAP,E 1-50 SME
C336	87-010-401-080		CAP,E 1-50 SME
C337	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C339	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C340	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C351	87-012-140-080		C-CAP,S 470P-50 J CH
C352	87-012-140-080		C-CAP,S 470P-50 J CH
C354	87-010-175-080		C-CAP,S 560P-50 J SL
C355	87-010-178-080		C-CAP,S 1000P-50 K B
C356	87-010-260-080		CAP,E 47-25 SME
C357	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C358	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 B
C359	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 B
C360	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 B
C370	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C371	87-010-179-080		C-CAP,S 1200P-50 K B
C372	87-010-179-080		C-CAP,S 1200P-50 K B
C373	87-010-179-080		C-CAP,S 1200P-50 K B
C374	87-010-179-080		C-CAP,S 1200P-50 K B
C375	87-010-545-080		CAP,E 0.22-50 M SME
C376	87-010-545-080		CAP,E 0.22-50 M SME
C378	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C381	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C382	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C383	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C384	87-010-402-080		CAP,E 2.2-50 SME
C385	87-010-184-080		C-CAP,S 3300P-50 K B
C386	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C401	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C402	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C403	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 B
C404	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 B
C405	87-010-193-080		C-CAP,S 0.033-25 Z F
C406	87-010-193-080		C-CAP,S 0.033-25 Z F
C407	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C408	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C409	87-010-380-080		CAP,E 47-16 SME
C410	87-010-380-080		CAP,E 47-16 SME
C411	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C412	87-010-112-080		CAP,E 100-16 SME
C415	87-010-184-080		C-CAP,S 3300P-50 K B
C416	87-010-184-080		C-CAP,S 3300P-50 K B
C516	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C457	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 SME
C457	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 SME
C601	87-010-180-080		C-CAP,S 1500P-50 K B
C602	87-010-180-080		C-CAP,S 1500P-50 K B
C605	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C606	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C607	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C608	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C613	87-016-081-080		C-CAP,S 0.1-16 RK
C614	87-016-081-080		C-CAP,S 0.1-16 RK
C619	87-010-185-080		C-CAP,S 3900P-50 B
C620	87-010-185-080		C-CAP,S 3900P-50 B
C621	87-010-401-080		CAP,E 1-50 M SME
C622	87-010-401-080		CAP,E 1-50 M SME
C625	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C626	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C629	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME
C630	87-010-213-080		C-CAP,S 0.015-50 B
C631	87-010-992-080		C-CAP,S 0.047-25 B
C632	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C633	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C634	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C635	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C636	87-010-194-080		C-CAP, 0.047-50 Z F
C637	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 B
C641	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C653	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH<EZ>
C654	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH<EZ>
C661	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH
C662	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH
C663	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH
C664	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH
C667	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C701	87-010-381-080		CAP,E 330-16 SME
C702	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 SME
C703	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C704	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C709	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 CH
C711	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C712	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C713	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C714	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C715	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH
C721	87-010-312-080		C-CAP,S 15P-50 CH
C722	87-010-312-080		C-CAP,S 15P-50 CH
C723	87-010-178-080		C-CAP,S 1000P-50 K B
C725	87-010-178-080		C-CAP,S 1000P-50 K B
C727	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C728	87-010-248-080		CAP,E 220-10 SME
C755	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C756	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C757	87-010-318-080		C-CAP,S 47P-50 CH
C758	87-010-149-080		C-CAP,S 5P-50 CH
C761	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C762	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C763	87-010-194-080		C-CAP, 0.047-50 Z F
C765	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C766	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C767	87-010-405-080		CAP,E 10-50 SME
C768	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C769	87-010-408-080		CAP,E 47-50 SME
C770	87-015-821-080		C-CAP,0.047-50
C771	87-010-407-080		CAP,E 33-50 SME
C772	87-010-194-080		C-CAP, 0.047-50 Z F
C773	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C774	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C775	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 SME
C776	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C777	87-010-400-080		CAP,E 0.47-50 SME
C778	87-010-401-080		CAP,E 1-50 SME

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C779	87-010-401-080		CAP,E 1-50 SME
C780	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C781	87-010-405-080		CAP,E 10-50 SME
C782	87-010-405-080		CAP,E 10-50 SME
C783	87-015-819-080		C-CAP,0.01-50 K B
C784	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C785	87-010-403-080		CAP,E 3.3-50 SME
C786	87-010-403-080		CAP,E 3.3-50 SME
C787	87-010-184-080		C-CAP,S 3300P-50 K B
C788	87-010-184-080		C-CAP,S 3300P-50 K B
C789	87-010-179-080		C-CAP,S 1200P-50 K B
C790	87-010-179-080		C-CAP,S 1200P-50 K B
C791	87-010-405-080		CAP,E 10-50 SME
C793	87-010-180-080		C-CAP,S 1500P-50 K B<EZ>
C793	87-010-181-080		C-CAP,S 1800P-50 K B<K>
C794	87-010-406-080		CAP,E 22-50 SME
C795	87-010-596-080		C-CAP,S 0.047-16
C796	87-010-403-080		CAP,E 3.3-50 SME
C797	87-010-180-080		C-CAP,S 1500P-50 B
C798	87-010-180-080		C-CAP,S 1500P-50 B
C799	87-010-194-080		C-CAP,S 0.047-50 Z F
C812	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C814	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C820	87-010-408-080		CAP,E 47-50 SME
C821	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C822	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C823	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C828	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C829	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C859	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F<EZ>
C861	87-012-156-080		C-CAP,S 220P-50 J CH<EZ>
C862	87-012-156-080		C-CAP,S 220P-50 J CH<EZ>
C863	87-012-140-080		C-CAP,S 470P-50 J CH<EZ>
C864	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME<EZ>
C865	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F<EZ>
C866	87-010-405-080		CAP,E 10-50 M SME<EZ>
C867	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F<EZ>
C868	87-010-316-080		C-CAP,S 33P-50 J CH<EZ>
C869	87-010-314-080		C-CAP,S 22P-50 J CH<EZ>
C940	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C942	87-010-151-080		C-CAP,S 7P-50 D CH
C947	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C952	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C957	87-010-311-080		C-CAP,S 12P-50 J CH
C958	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C959	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C960	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C961	87-010-152-080		C-CAP,S 8P-50 CH
C962	87-010-401-080		CAP,E 1-50M SME
CF801	87-008-423-010		FILTER,CF SFE 10.7MS3G-A
CF802	82-785-747-010		FILTER,CF GHYR
FB138	87-008-372-080		FLTR,EMI BL01 RN1
FB301	87-008-372-080		FLTR,EMI BL01 RN1
FB601	87-A50-190-080		C-COIL,S BLM21A102S
FFE801	A8-6ZA-191-130		6ZA-1 FEENM
J203	87-033-240-010		TERMINAL,SP 4P32SV1-05
J211	87-A60-483-010		JACK DIA 6.3 BLK ST W/S KM
J602	87-099-625-010		JACK PIN 4P,RVS (KM)
J802	87-033-230-010		TERMINAL ANT 2P AJ-2016
L201	87-003-383-010		COIL,1UH-S
L202	87-003-383-010		COIL,1UH-S
L301	87-A50-049-010		COIL,TRAP 85K(COI)
L302	87-A50-049-010		COIL,TRAP 85K(COI)
L351	87-007-342-010		COIL,OSC 85K BIAS
L771	87-A50-266-010		COIL,FM DET-2N(TOK)
L772	87-A90-733-010		FLTR,PCFAZH-450 (TOK)
L781	87-005-847-080		COIL,2.2UH(CECS)
L791	87-A50-209-010		COIL,1POLE MPX(MIT)
L792	87-A50-209-010		COIL,1POLE MPX(MIT)
L832	86-NFZ-694-080		COIL,2.2UH K CEC

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
L941	87-A50-020-010		COIL,ANT LW(COI) 252KHZ
L942	87-A50-019-010		COIL,OSC LW(COI) 856KHZ
L981	87-NF4-651-010		COIL,AM PACK 2N(TOM)
R237	87-A00-262-080		RES,M/F 0.15-2W J
R238	87-A00-262-080		RES,M/F 0.15-2W J
R239	87-A00-262-080		RES,M/F 0.15-2W J
R240	87-A00-262-080		RES,M/F 0.15-2W J
RY101	87-045-389-010		RELAY,OSA-SS-212DM5
SFR301	87-A90-557-080		SFR,33K H HOKU
SFR302	87-A90-557-080		SFR,33K H HOKU
SFR303	87-A90-557-080		SFR,33K H HOKU
SFR304	87-A90-557-080		SFR,33K H HOKU
SFR305	87-A90-433-080		SFR,50K H NVZ6TLTA
SFR306	87-A90-433-080		SFR,50K H NVZ6TLTA
SFR351	87-A90-433-080		SFR,50K H NVZ6TLTA
SFR352	87-A90-433-080		SFR,50K H NVZ6TLTA
TC942	87-011-221-080		TRIMMER,CER 30P
TH201	87-A90-221-080		C-THMS,100K
TH202	87-A90-221-080		C-THMS,100K
W104	85-NF5-628-010		F-CABLE,7P-2.5
X721	87-A70-061-010		VIB,XTAL 4.500MHZ CSA-309
X851	87-A70-091-010		VIB,XTAL 4.332MHZ CSA-309<EZ>
FRONT C.B			
	88-912-281-110		FF-CABLE,12P 1.25
	88-908-231-110		FF-CABLE,8P 1.25
C101	87-010-320-080		C-CAP,S 68P-25 K B
C102	87-010-320-080		C-CAP,S 68P-25 K B
C103	87-010-197-080		C-CAP,S 0.01-25 K B
C104	87-010-312-080		C-CAP,S 15P-50 CH
C105	87-010-316-080		C-CAP,S 33P-50 CH
C106	87-010-320-080		C-CAP,S 68P-50 J CH
C107	87-012-157-080		C-CAP,S 330P-50 CH
C108	87-010-405-040		CAP,E 10-50 M SME
C109	87-010-071-040		CAP,E 1-50 5L
C110	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C111	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C112	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C113	87-A10-189-040		CAP,E 220-10
C114	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C115	87-010-178-080		C-CAP,S 1000P-50 K B
C116	87-010-071-040		CAP,E 1-50 5L
C117	87-010-079-040		CAP,E 100-6.3 5L
C118	87-012-369-080		C-CAP,S 0.047-50 Z F
C119	87-010-408-040		CAP,E 47-50 SME
C120	87-010-421-040		CAP,E 4.7-50 5L
C121	87-010-421-040		CAP,E 4.7-50 5L
C122	87-010-194-080		C-CAP, 0.047-25 Z F
C123	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C124	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C125	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C127	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C202	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C202	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C203	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C204	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C281	87-010-198-080		C-CAP,S 0.022-25 K B
C282	87-010-198-080		C-CAP,S 0.022-25 K B
C381	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C382	87-012-158-080		C-CAP,S 390P-50 CH
C383	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C384	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C385	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C386	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C387	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C601	87-010-405-040		CAP,E 10-50
C602	87-010-186-080		C-CAP,S 4700P-50 K B
C603	87-010-405-040		CAP,E 10-50
C604	87-010-382-040		CAP,E 22-25 SME

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C605	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C606	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH
C607	87-010-321-080		C-CAP,S 82P-50 J CH
C608	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C609	87-010-068-040		CAP,E 0.22-50 5L
C610	87-010-322-080		C-CAP,S 100P-50 J CH
C611	87-010-177-080		C-CAP,S 820P-50 SL
C612	87-010-176-080		C-CAP,S 680P-50 SL
C614	87-010-248-040		CAP,E 220-10 SME
C801	87-010-263-040		CAP,E 100-10 M SME<K>
C802	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F<K>
C803	87-010-400-040		CAP,E 0.47-50 M SME<K>
C804	87-010-315-080		C-CAP,S 27P-50 CH<K>
C805	87-010-315-080		C-CAP,S 27P-50 CH<K>
C852	87-012-156-080		C-CAP,S 220P-50 CH<K>
C853	87-010-404-040		CAP,E 4.7-50 SME<K>
C854	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F<K>
C938	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C941	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C942	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C943	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C944	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C945	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C946	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C947	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C948	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C949	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C950	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C951	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
C952	87-010-145-080		C-CAP,S 1P-50 J CH
FB601	87-A50-190-080		C-COIL,S BLM21A102S
FL101	88-MA2-604-010		FL,BJ607GK
LED201	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED202	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED203	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED204	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED205	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED206	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED207	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED208	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED209	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED210	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED211	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED212	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED213	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED214	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED215	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRM
LED216	87-A40-446-040		LED,SLP-7131F-81H-S-T1 P-GRN
LED217	87-A40-446-040		LED,SLP-7131F-81H-S-T1 P-GRN
LED218	87-A40-446-040		LED,SLP-7131F-81H-S-T1 P-GRN
LED219	87-A40-446-040		LED,SLP-7131F-81H-S-T1 P-GRN
LED220	87-A40-446-040		LED,SLP-7131F-81H-S-T1 P-GRN
LED221	87-A40-446-040		LED,SLP-7131F-81H-S-T1 P-GRN
LED233	87-070-278-010		LED,SLZ-738A-24-S P-GRN
LED234	87-070-278-010		LED,SLZ-738A-24-S P-GRN
LED235	87-070-278-010		LED,SLZ-738A-24-S P-GRN
LED236	87-070-278-010		LED,SLZ-738A-24-S P-GRN
LED237	87-070-290-010		LED,SLZ 936-30-S RED
LED238	87-070-290-010		LED,SLZ 936-30-S RED
LED239	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED240	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED241	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED242	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED243	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED247	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED249	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED250	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED251	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED252	87-070-197-080		LED,SLP7118C-51-S P-GRN
LED253	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED254	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
LED255	87-070-201-080		LED,SLP9118C-51-S RED
⚠ PR201	87-A90-393-080		PROTECTOR,0.5A 491SERISE 60V
R301	87-022-355-080		C-RES,S10K-1/10W F
R321	87-022-355-080		C-RES,S10K-1/10W F
R341	87-022-355-080		C-RES,S10K-1/10W F
S101	87-A90-535-010		SW,RTRY EC16B24304
S102	87-A90-791-010		SW,RTRY EC16B12204 ENCORDER<EZ>
S103	87-A90-792-010		SW,RTRY EC12E12244 ENCORDER<K>
S301	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S303	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S304	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S305	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S307	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S309	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S310	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S311	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S321	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S322	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S323	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S324	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S325	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S326	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S327	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S328	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S329	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S330	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S331	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S332	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S334	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M<K>
S335	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S336	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S337	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S341	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S342	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S343	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S344	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S345	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S346	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S347	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S348	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S349	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S350	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S351	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S352	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S353	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S354	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S355	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S356	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
X101	87-A70-070-080		VIB,CER 5.76MHZ CRHF
X801	87-A70-075-080		VIB,CER 4.19MHZ CRHF
W501	85-MA2-602-010		CABLE,FFC 15P-1.25
CD KEY C.B			
C287	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
CN302	87-099-201-010		CONN,8P 6216 H
LED258	87-070-201-080		LED,SLP-9118C-51-S RED
LED259	87-070-201-080		LED,SLP-9118C-51-S RED
LED260	87-070-201-080		LED,SLP-9118C-51-S RED
LED261	87-070-201-080		LED,SLP-9118C-51-S RED
LED262	87-070-201-080		LED,SLP-9118C-51-S RED
S312	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S313	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S314	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S315	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S316	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S317	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S318	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M

MIC C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
J601	87-099-659-010		JACK,6.3 JY-6314-01130
J602	87-099-659-010		JACK,6.3 JY-6314-01130

AC1 C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
⚠ F101	87-035-367-010		FUSE,3.15 250V
⚠ FC101	87-A90-505-080		FUSE CLAMP
⚠ FC102	87-A90-505-080		FUSE CLAMP
⚠ PT101	88-MAN-608-010		PT,8MA-N EZ
⚠ T101	87-A60-317-010		TERMINAL, 1P MSC
⚠ T102	87-A60-317-010		TERMINAL, 1P MSC

AC2 C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
⚠ PR101	87-026-682-080		PROTECTOR,10A 60V491
⚠ PR102	87-026-682-080		PROTECTOR,10A 60V491
⚠ PR103	87-026-682-080		PROTECTOR,10A 60V491
⚠ PR104	87-026-682-080		PROTECTOR,10A 60V491
⚠ PR105	87-A90-195-080		PROTECTOR,7A 491 SERIES 60V
⚠ PR105	87-A90-195-080		PROTECTOR,7A 491 SERIES 60V

HEAD-2 C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	85-ZM3-602-110		PWB,FLEX A
CON351	83-NEG-608-010		CONN ASSY,8P-RPB

HEAD-1 C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	85-ZM3-602-110		PWB,FLEX A

DECK C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
CON502	87-099-756-010		CONN,15P 9604S F
SFR1	87-024-581-010		SFR,3.3K DIA 6H
SOL1	82-ZM1-626-010		SOL ASSY,27K
SOL2	82-ZM1-626-010		SOL ASSY,27K
SW1	87-036-110-010		SW,MICRO SPPB62
SW2	87-036-110-010		SW,MICRO SPPB62
SW3	87-036-110-010		SW,MICRO SPPB62
SW4	87-036-110-010		SW,MICRO SPPB62
SW5	87-A90-248-010		SW,MICRO ESE11SH2CXQ
SW6	87-A90-248-010		SW,MICRO ESE11SH2CXQ
SW8	87-A90-248-010		SW,MICRO ESE11SH2CXQ
SW9	87-A90-248-010		SW,MICRO ESE11SH2CXQ
W1	82-ZM3-601-010		RBN-CORD,4P-75

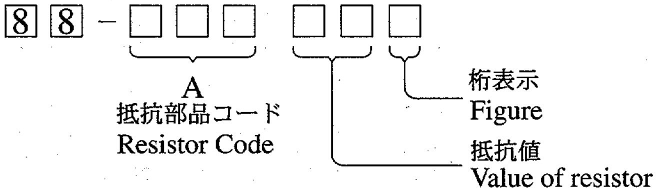
PRO C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C101	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 Z F
C102	87-012-368-080		C-CAP,S 0.1-50 Z F
C103	87-010-917-090		CAP,E 3300-50 M SMG
C104	87-010-917-090		CAP,E 3300-50 M SMG
C105	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C106	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C111	87-010-178-080		C-CAP,S 1000P-50 K B
C207	87-010-402-080		CAP,E 2.2-50 M SME
C208	87-010-402-080		CAP,E 2.2-50 M SME
C209	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 K B
C210	87-010-183-080		C-CAP,S 2700P-50 K B
C211	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 M SME
C212	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 M SME
C217	87-010-408-080		CAP,E 47-50 M SME
C218	87-010-408-080		CAP,E 47-50 M SME
C219	87-A10-596-080		C-CAP,S 100P-100 J CH
C220	87-A10-596-080		C-CAP,S 100P-100 J CH
C221	87-A10-899-080		CAP,E 47-25 M BP
C222	87-A10-899-080		CAP,E 47-25 M BP
C223	87-010-544-080		CAP,E 0.1-50 M SME
C224	87-010-544-080		CAP,E 0.1-50 M SME
C225	87-010-993-080		C-CAP,S 0.056-25 K B
C226	87-010-993-080		C-CAP,S 0.056-25 K B
C227	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C228	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C233	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C234	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C307	87-010-402-080		CAP,E 2.2-50 M SME
C309	87-010-183-080		C-CAP, 2700P-50 K B
C311	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 M SME
C317	87-010-406-080		CAP,E 22-50 M SME
C319	87-A10-596-080		C-CAP,S 100P-100 J CH
C321	87-A10-899-080		CAP,E 47-25 M BP
C323	87-010-544-080		CAP,E 0.1-50 M SME
C325	87-010-993-080		C-CAP,S 0.056-25 K B
C327	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C333	87-010-263-080		CAP,E 100-10 SME
C400	87-010-378-080		CAP,E 10-16 M SME
C401	87-010-374-080		CAP,E 47-10 M SME
C402	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C403	87-010-154-080		C-CAP,S 10P-50 D CH
C404	87-010-374-080		CAP,E 47-10 M SME
C405	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C407	87-010-154-080		C-CAP,S 10P-50 D CH
C408	87-010-545-080		CAP,E 0.22-50 M SME
C410	87-010-546-080		CAP,E 0.33-50 SME
C413	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C415	87-010-400-080		CAP,E 0.47-50 M SME
C416	87-010-400-080		CAP,E 0.47-50 M SME
C418	87-010-401-080		CAP,E 1-50 M SME
C419	87-010-260-080		CAP,E 47-25 SME
C421	87-010-378-080		CAP,E 10-16 M SME
C422	87-010-378-080		CAP,E 10-16 M SME
C501	87-010-176-080		C-CAP,S 680P-50 J SL
C502	87-010-176-080		C-CAP,S 680P-50 J SL
C503	87-A10-804-080		C-CAP,S 0.1-25 J B
C504	87-A10-804-080		C-CAP,S 0.1-25 J B
C505	87-A10-804-080		C-CAP,S 0.1-25 J B
C506	87-A10-804-080		C-CAP,S 0.1-25 J B
C509	87-010-112-080		CAP,E 100-16 M SME
C510	87-010-221-080		CAP,E 470-10 M SME
C511	87-A10-891-080		CAP,E 4.7-25 SME(K)
C512	87-A10-800-080		C-CAP,S 6800P-16 J B
C513	87-010-374-080		CAP,E 47-10 M SME
C514	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C515	87-010-401-080		CAP,E 1-50 M SME
C516	87-010-401-080		CAP,E 1-50 M SME
C518	87-010-546-080		CAP,E 0.33-50 SME
C519	87-010-400-080		CAP,E 0.47-50 M SME
C520	87-010-546-080		CAP,E 0.33-50 SME
C521	87-010-546-080		CAP,E 0.33-50 SME
C522	87-018-209-080		CAP,TC U 0.1-50 Z F
C524	87-010-374-080		CAP,E 47-10 M SME
C526	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C530	87-010-544-080		CAP,E 0.1-50 M SME
C531	87-010-546-080		CAP,E 0.33-50 SME
C532	87-010-971-080		C-CAP,S 4700P-50 J B
C533	87-012-349-080		C-CAP,S 1000P-50 J CH
C538	87-010-971-080		C-CAP,S 4700P-50 J B
C539	87-012-349-080		C-CAP,S 1000P-50 J CH
C540	87-010-401-080		CAP,E 1-50 M SME
C541	87-010-401-080		CAP,E 1-50 M SME
C542	87-A10-799-080		C-CAP,S 5600P-16 J B
C543	87-A10-802-080		C-CAP,S 0.047-16 J B
C544	87-A10-229-080		C-CAP,S 0.68-10 K
C545	87-012-393-080		C-CAP,S 0.22-16 K
C546	87-012-393-080		C-CAP,S 0.22-16 K
C547	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 M SME
C548	87-010-404-080		CAP,E 4.7-50 M SME
C549	87-012-393-080		C-CAP,S 0.22-16 K

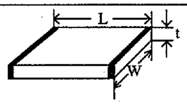
REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C550	87-012-393-080		C-CAP,S 0.22-16 K
C551	87-016-081-080		C-CAP,S 0.1-16 K R
C552	87-A10-802-080		C-CAP,S 0.047-16 J B
C553	87-A10-802-080		C-CAP,S 0.047-16 J B
C554	87-016-081-080		C-CAP,S 0.1-16 K R
C555	87-016-081-080		C-CAP,S 0.1-16 K R
C556	87-A10-801-080		C-CAP,S 0.022-16 J B
C557	87-A10-801-080		C-CAP,S 0.022-16 J B
C558	87-016-081-080		C-CAP,S 0.1-16 K R
C579	87-010-402-080		CAP,E 2.2-50 M SME
C580	87-010-402-080		CAP,E 2.2-50 M SME
C601	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C602	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C603	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
C604	87-010-196-080		C-CAP,S 0.1-25 Z F
J201	87-A60-561-010		JACK,PIN 4P W/R,B/O
J601	87-A60-562-010		JACK,PIN 6P W/R
L201	87-003-383-010		COIL,1UH K
L202	87-003-383-010		COIL,1UH K
L301	87-003-383-010		COIL,1UH K
R243	87-A00-258-080		RES,M/F 0.22-1W J
R244	87-A00-258-080		RES,M/F 0.22-1W J
R245	87-A00-258-080		RES,M/F 0.22-1W J
R246	87-A00-258-080		RES,M/F 0.22-1W J
R343	87-A00-258-080		RES,M/F 0.22-1W J
R345	87-A00-258-080		RES,M/F 0.22-1W J
R509	87-022-214-080		C-RES,S 100K-1/10W F

Oチップ抵抗部品コード／CHIP RESISTOR PART CODE

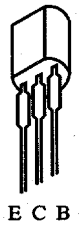
チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



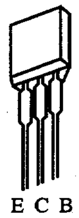
チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法／Dimensions (mm)				抵抗コード : A Resistor Code : A
				外形／Form	L	W	t	
1/16W	1608	±5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	±5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	±5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

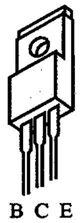
TRANSISTOR ILLUSTRATION



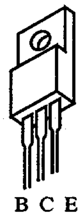
2SA1296
KTA1266
KTC3198



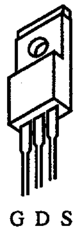
2SA933
2SC4115



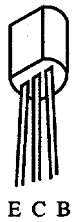
2SB1370
FN1016
FP1016



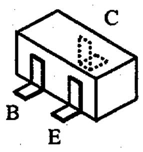
2SB1626
2SB1344
2SD2025
2SD2495



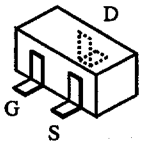
2SK2937



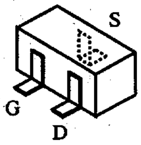
CC5551



2SA1235
2SC2714
2SC3052
CMBT5401
CMBT5551
CSA1362
CSD1306
DTA123JK
DTA144EK
DTA144WK
DTC143TK
RT1N141C
RT1N144C
RT1N441C
RT1P141C
RT1P144C
RT1P441C



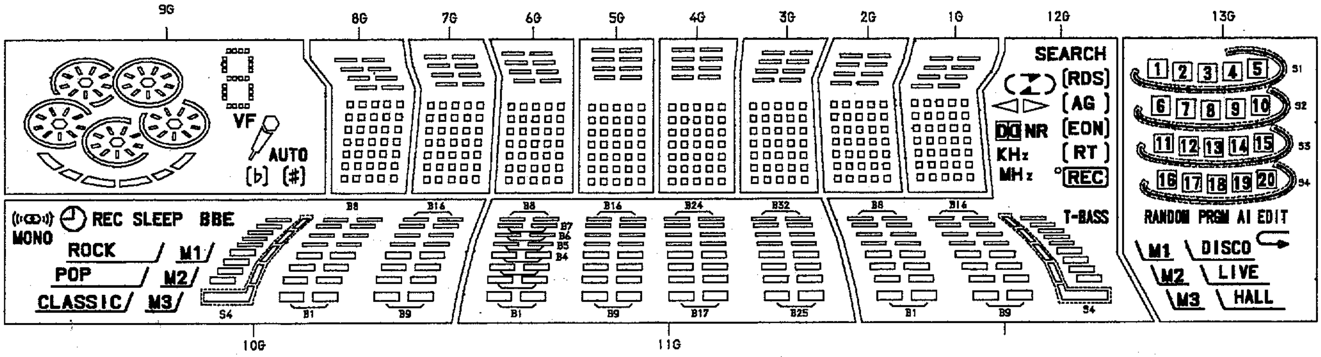
2SK2158

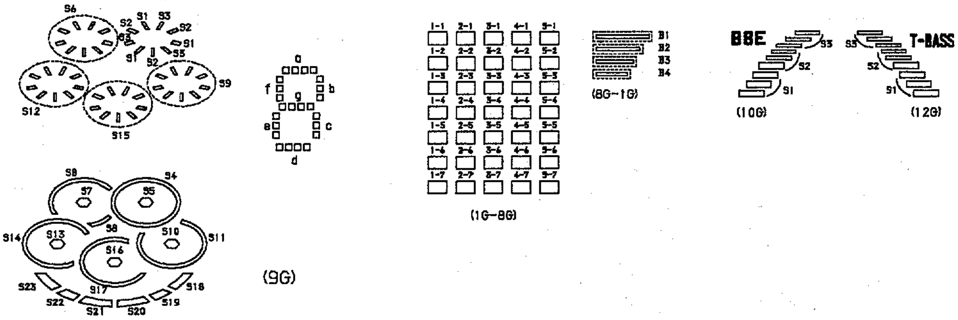


2SK543

FL (BJ607GK) GRID ASSIGNMENT AND ANODE CONNECTION

GRID ASSIGNMENT


9G
8G
7G
6G
5G
4G
3G
2G
1G
12G
13G
VF
AUTO
(b) (#)
SEARCH
(RDS)
(AG)
(EON)
(RT)
REC
DD NR
KHz
MHz
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
S1
S2
S3
S4
REC SLEEP BBE
MONO
ROCK
POP
CLASSIC
M1
M2
M3
T-BASS
RANDOM PRGM AI EDIT
M1 DISCO
M2 LIVE
M3 HALL
B8
B16
B24
B32
B1
B9
B17
B25
B7
B6
B5
B4
10G
11G

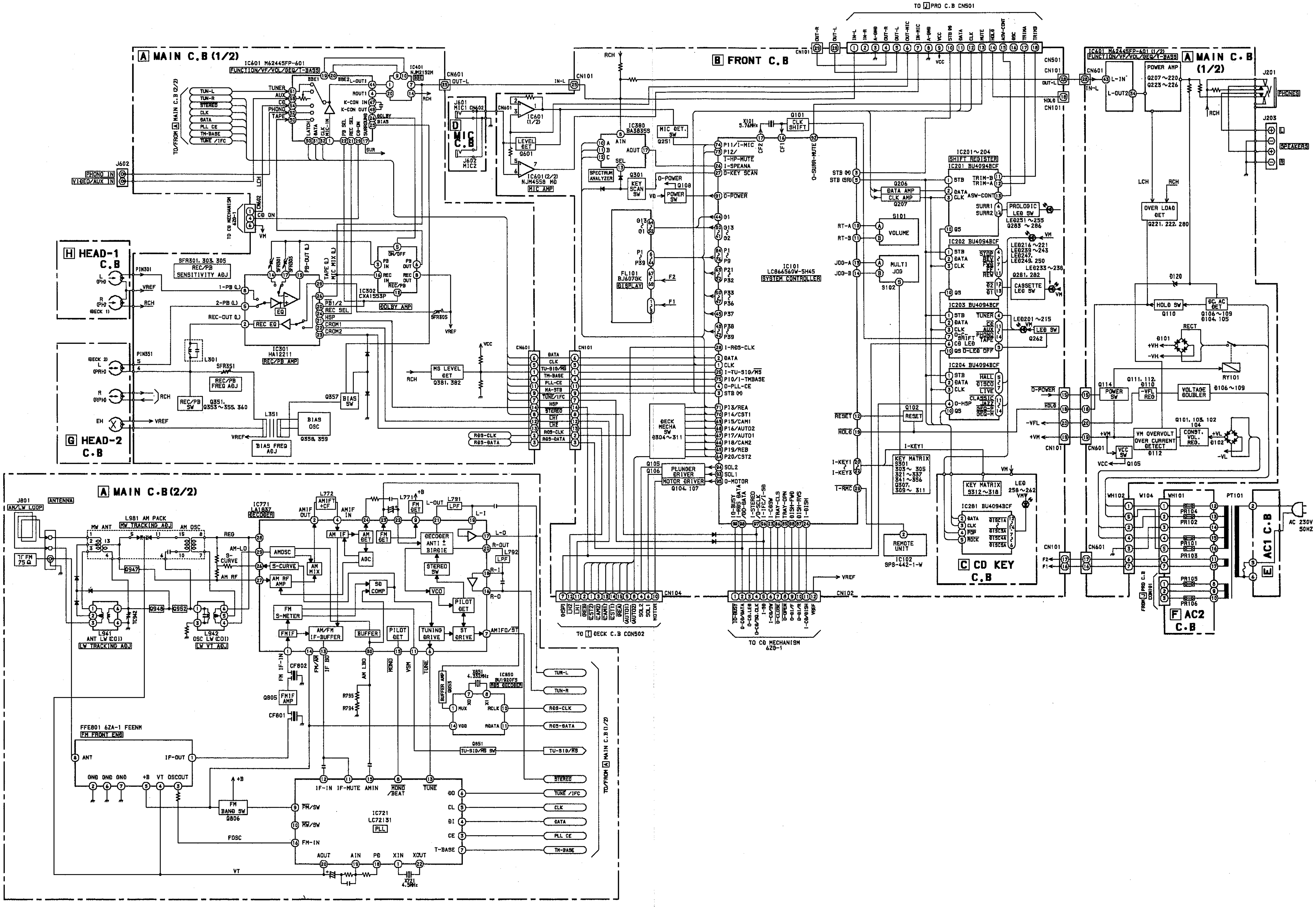

S6
S2
S1
S3
S92
S91
S5
S9
S12
S15
a
b
c
d
e
f
g
1-1 2-1 3-1 4-1 5-1
1-7 2-7 3-7 4-7 5-7
(1G-8G)
B1
B2
B3
B4
(8G-1G)
BBE
T-BASS
(10G)
(12G)
S8
S4
S7
S5
S14
S13
S10
S11
S16
S23
S22
S21
S20
S19
S18
S17
(9G)

ANODE CONNECTION

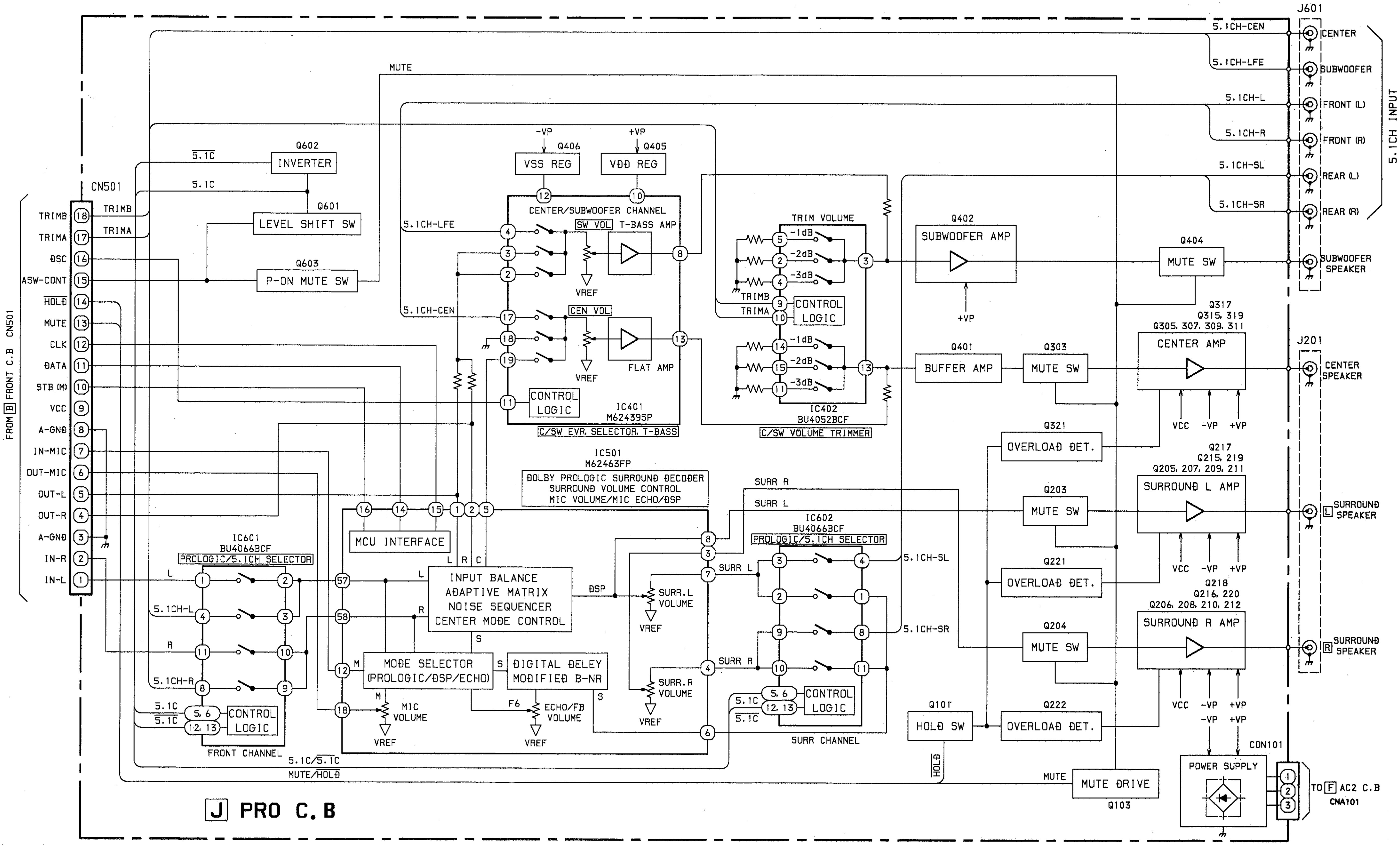
	13G	12G	11G	10G	9G	1G-8G
P1	S1	SEARCH	—	—	—	B4
P2	S2	RDS AG EON	—	—	—	B3
P3	S3	RT	—	—	—	B2
P4	S4	—	—	((∞))	S23	B1
P5	DISCO LIVE HALL	((RDS))	—	MONO	S22	1-1
P6	—	((AG))	—	ROCK POP CLASSIC	S21	2-1
P7	(HALL)	((EON))	—	—	S20	3-1
P8	(LIVE)	((RT))	B1	(CLASSIC)	S19	4-1
P9	(DISCO)	)	B9	(POP)	S18	5-1
P10	M1 M2 M3	B1	B17	B1	S16	1-2
P11	—	B9	B25	B9	S15	2-2
P12	(M3)	Z	B2	(ROCK)	S17	3-2
P13	(M2)	(	B10	M1 M2 M3	S13	4-2
P14	(M1)	B2	B18	B2	S12	5-2
P15	↪	B10	B26	B10	S14	1-3
P16	EDIT	▷	B3	—	S10	2-3
P17	AI	◁	B11	(M3)	S9	3-3
P18	PRGM	B3	B19	B3	S11	4-3
P19	RANDOM	B11	B27	B11	S7	5-3
P20	1	DD NR	B4	(M2)	S6	1-4

	13G	12G	11G	10G	9G	1G-8G
P21	2	(REC)	B12	(M1)	S8	2-4
P22	3	B4	B20	B4	S5	3-4
P23	4	B12	B28	B12	S2	4-4
P24	5	○	B5	REC	S3	5-4
P25	6	KHz	B13	◷	S1	1-5
P26	7	B5	B21	B5	S4	2-5
P27	8	B13	B29	B13	d	3-5
P28	9	MHz	B6	SLEEP	e	4-5
P29	10	S4	B14	S4	c	5-5
P30	11	B6	B22	B6	g	1-6
P31	12	B14	B30	B14	f	2-6
P32	13	T-BASS	B7	BBE	b	3-6
P33	14	S1	B15	S1	a	4-6
P34	15	B7	B23	B7	VF	5-6
P35	16	B15	B31	B15	🎤	1-7
P36	17	S2	B8	S2	AUTO	2-7
P37	18	S3	B16	S3	((b))	3-7
P38	19	B8	B24	B8	((#))	4-7
P39	20	B16	B32	B16	♭ #	5-7

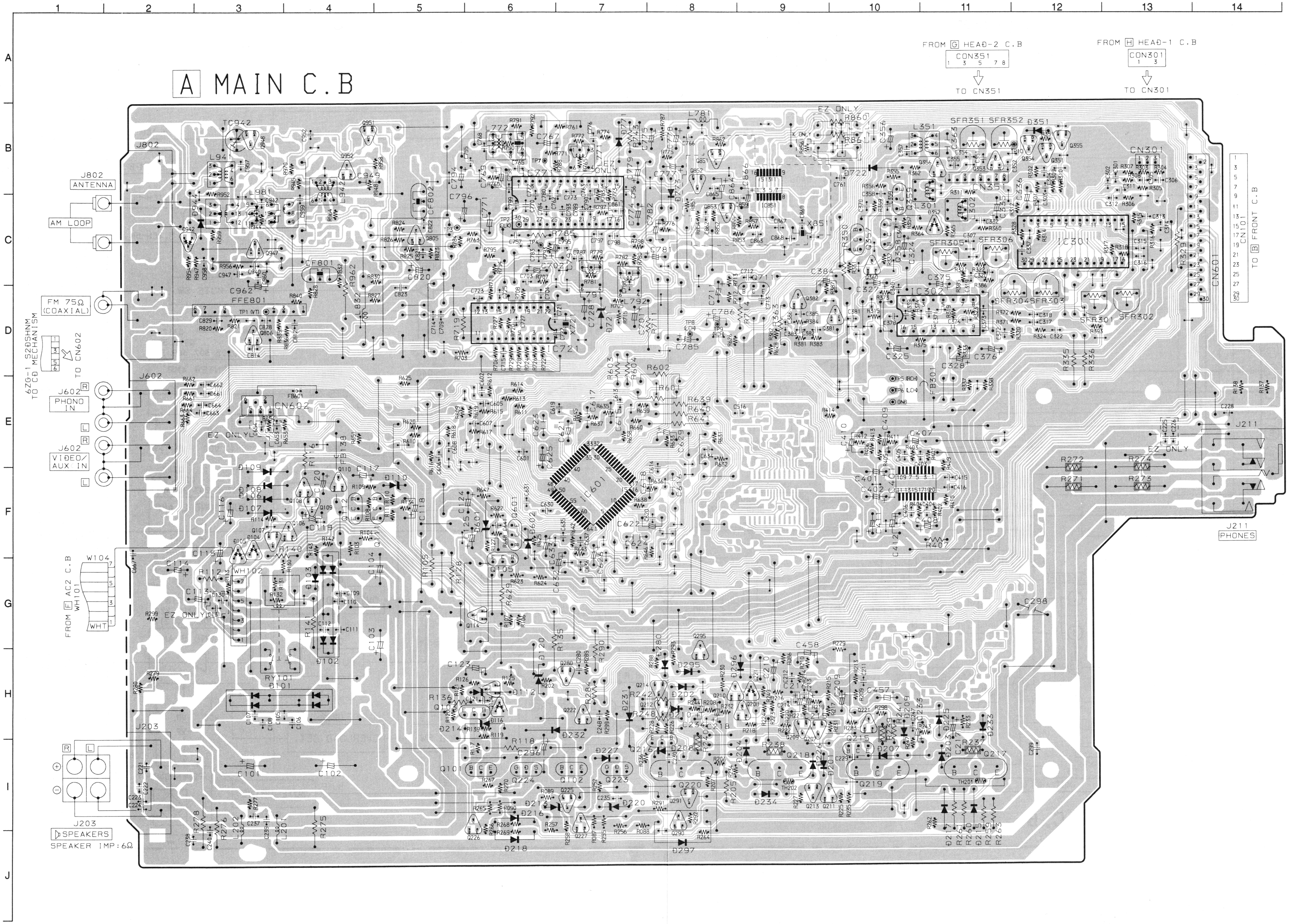
BLOCK DIAGRAM – 1 (MAIN / FRONT)


TO J PRO C.B CN501
A MAIN C.B (1/2)
IC601 M62445FP-601
FUNCTION/VF/VOL/BEQ/T-BASS
IC401 NJM2152M
BBE
CN601 OUT-L
IN-L
CN101
RCH
B FRONT C.B
CN501
CN101
D MIC C.B
J601 MIC1
J602 MIC2
IC601 (1/2)
IC601 (2/2) NJM4558 MD
MIC AMP
LEVEL DET Q601
IC380 BA3835S
SPECTRUM ANALYZER
MIC DET. SW Q251
KEY SCAN SW Q301
D-POWER Q108
POWER SW
FL101 BJ607GK
DISPLAY
X101 5.76MHz
CLK SHIFT Q101
IC101 LC866560W-5H45
SYSTEM CONTROLLER
Q206 DATA AMP
CLK AMP Q207
S101 VOLUME
MULTI JOG S102
IC201~204 SHIFT REGISTER
IC201 BU4094BCF
IC202 BU4094BCF
IC203 BU4094BCF
IC204 BU4094BCF
PROLOGIC LED SW
CASSETTE LED SW
LED SW
Q102 RESET
KEY MATRIX S301 303~305 321~337 341~356 Q307, 309~311
KEY MATRIX S312~318
IC281 BU4094BCF
C CD KEY C.B
REMOTE UNIT IC102 SPS-442-1-W
CN104
TO I DECK C.B CON502
CN102
TO CD MECHANISM 6ZG-1
PLUNGER DRIVER
MOTOR DRIVER Q104, 107
DECK MECHA SW Q304~311
IC601 M62445FP-601 (1/2)
FUNCTION/VF/VOL/BEQ/T-BASS
A MAIN C.B (1/2)
POWER AMP Q207~220 Q223~226
J201 PHONES
J203 SPEAKERS
OVER LOAD DET Q221, 222, 280
HOLD SW Q110
DC AC DET Q106~109 Q104, 105
RECT
RY101
POWER SW Q114
-VFL REG
VOLTAGE DOUBLER Q106~109
VM OVERVOLT OVER CURRENT DETECT Q112
CONST. VOL. REG.
VCC SW Q105
PT101
AC 230V 50HZ
D AC1 C.B
E
F AC2 C.B
PR101 PR102 PR103 PR104 PR105 PR106
H HEAD-1 C.B
G HEAD-2 C.B
PHONO IN
VIDEO/AUX IN
J602
SFR301, 303, 305 REC/PB SENSITIVITY ADJ
EQ
REC EQ
IC302 CXA1553P
DOLBY AMP
IC301 HA12211
REC/PB AMP
REC/PB FREQ ADJ
REC/PB SW Q351, Q353~355, 360
BIAS SW
BIAS OSC Q358, 359
BIAS FREQ ADJ
MS LEVEL DET Q381, 382
A MAIN C.B (2/2)
J801 ANTENNA AM/LW LOOP
FM 75Ω
L981 AM PACK MW TRACKING ADJ
L941 ANT LW COIL LW TRACKING ADJ
L942 OSC LW COIL LW VT ADJ
IC771 LA1837 DECODER
AMOSC
S-CURVE
AM RF AMP
AM MIX
AM IF
AM DET
FM DET
AGC
DECODER ANTI BIRDIE
STEREO SW
VCO
PILOT DET
ST DRIVE
TUNING DRIVE
FM S-METER
FMIF
AM/FM IF-BUFFER
BUFFER
SD COMP
FM IF AMP Q805
CF801 CF802
X851 4.332MHz
IC850 LU1920FS
RDS DECODER
Q851 TU-SIO/RDS SW
FFE801 6ZA-1 FEENM
FM FRONT END
FM BAND SW Q806
IC721 LC72131
PLL
X721 4.5MHz
TO/FROM A MAIN C.B (1/2)
TUN-L TUN-R RDS-CLK RDS-DATA TU-SIO/RDS STEREO TUNE/IFC CLK DATA PLL CE TM-BASE

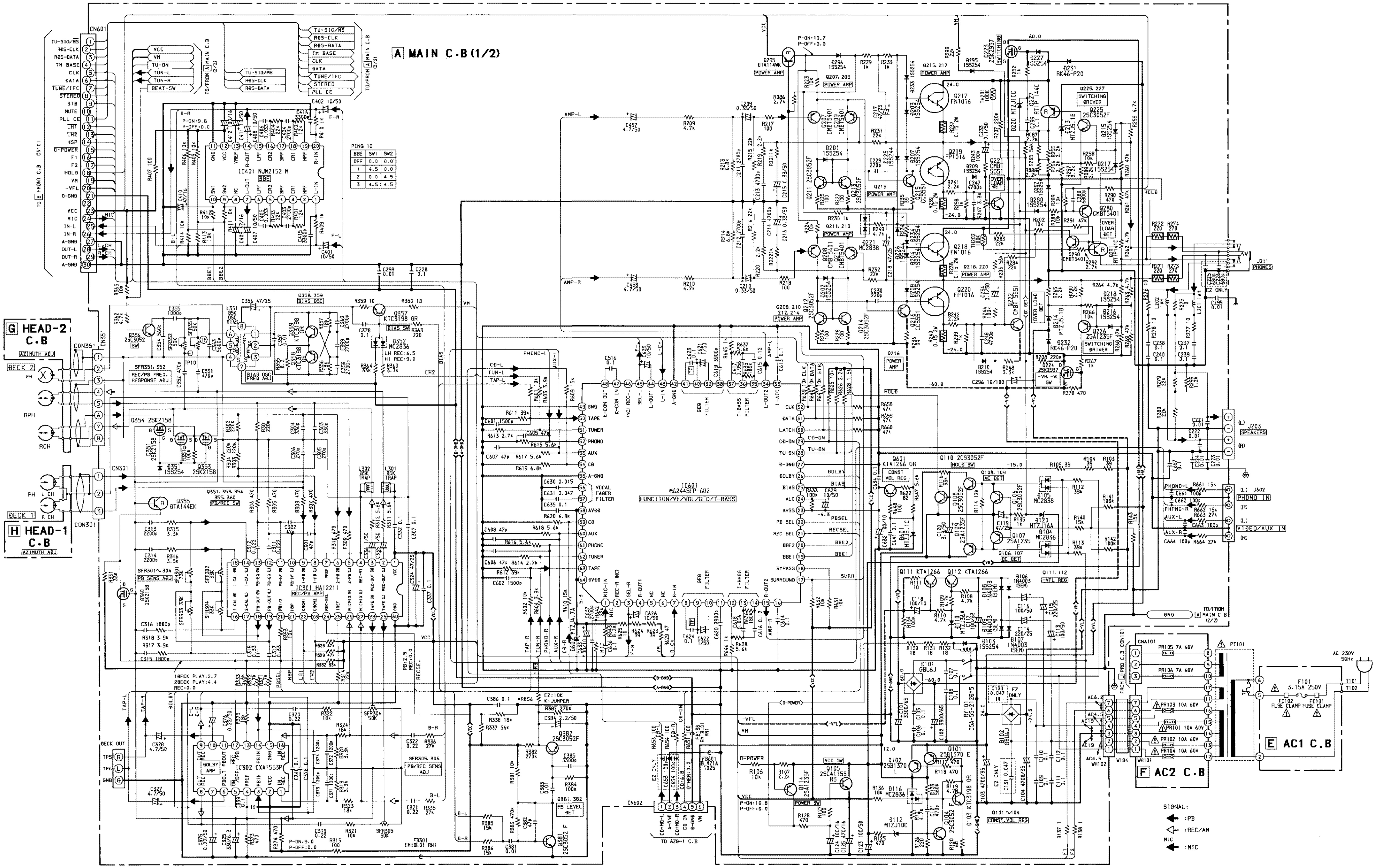
BLOCK DIAGRAM – 2 (PRO)


J601
5.1CH-CEN
CENTER
5.1CH-LFE
SUBWOOFER
5.1CH-L
FRONT (L)
5.1CH-R
FRONT (R)
5.1CH-SL
REAR (L)
5.1CH-SR
REAR (R)
5.1CH INPUT
MUTE
-VP
+VP
Q406
Q405
VSS REG
VDD REG
Q602
5.1C
INVERTER
5.1C
Q601
LEVEL SHIFT SW
Q603
P-ON MUTE SW
CN501
TRIMB
TRIMA
TRIMB 18
TRIMA 17
DSC 16
ASW-CONT 15
HOLD 14
MUTE 13
CLK 12
DATA 11
STB (M) 10
VCC 9
A-GND 8
IN-MIC 7
OUT-MIC 6
OUT-L 5
OUT-R 4
A-GND 3
IN-R 2
IN-L 1
FROM B FRONT C.B CN501
CENTER/SUBWOOFER CHANNEL
5.1CH-LFE
SW VOL
T-BASS AMP
VREF
5.1CH-CEN
CEN VOL
FLAT AMP
VREF
CONTROL LOGIC
IC401
M62439SP
C/SW EVR SELECTOR, T-BASS
TRIM VOLUME
-1dB
-2dB
-3dB
TRIMB
TRIMA
CONTROL LOGIC
-1dB
-2dB
-3dB
IC402
BU4052BCF
C/SW VOLUME TRIMMER
Q402
SUBWOOFER AMP
+VP
Q404
MUTE SW
SUBWOOFER SPEAKER
Q401
BUFFER AMP
Q303
MUTE SW
Q317
Q315, 319
Q305, 307, 309, 311
CENTER AMP
J201
CENTER SPEAKER
VCC -VP +VP
Q321
OVERLOAD DET.
IC501
M62463FP
DOLBY PROLOGIC SURROUND DECODER
SURROUND VOLUME CONTROL
MIC VOLUME/MIC ECHO/DSP
SURR R
SURR L
Q217
Q215, 219
Q205, 207, 209, 211
SURROUND L AMP
Q203
MUTE SW
SURROUND L SPEAKER
VCC -VP +VP
Q221
OVERLOAD DET.
Q218
Q216, 220
Q206, 208, 210, 212
SURROUND R AMP
Q204
MUTE SW
SURROUND R SPEAKER
IC601
BU4066BCF
PROLOGIC/5.1CH SELECTOR
L
5.1CH-L
R
5.1CH-R
5.1C
5.1C
5, 6
12, 13
CONTROL LOGIC
FRONT CHANNEL
MCU INTERFACE
L R C
INPUT BALANCE
ADAPTIVE MATRIX
NOISE SEQUENCER
CENTER MODE CONTROL
DSP
S
M
MODE SELECTOR
(PROLOGIC/DSP/ECHO)
S
DIGITAL DELEY
MODIFIED B-NR
MIC VOLUME
VREF
F6
ECHO/FB VOLUME
VREF
SURR.L VOLUME
VREF
SURR.R VOLUME
VREF
IC602
BU4066BCF
PROLOGIC/5.1CH SELECTOR
SURR L
SURR R
5.1CH-SL
5.1CH-SR
5.1C
5.1C
5, 6
12, 13
CONTROL LOGIC
SURR CHANNEL
5.1C/5.1C
MUTE/HOLD
Q101
HOLD SW
HOLD
Q222
OVERLOAD DET.
VCC -VP +VP
-VP +VP
MUTE
MUTE DRIVE
Q103
CON101
POWER SUPPLY
TO F AC2 C.B
CNA101
J PRO C.B

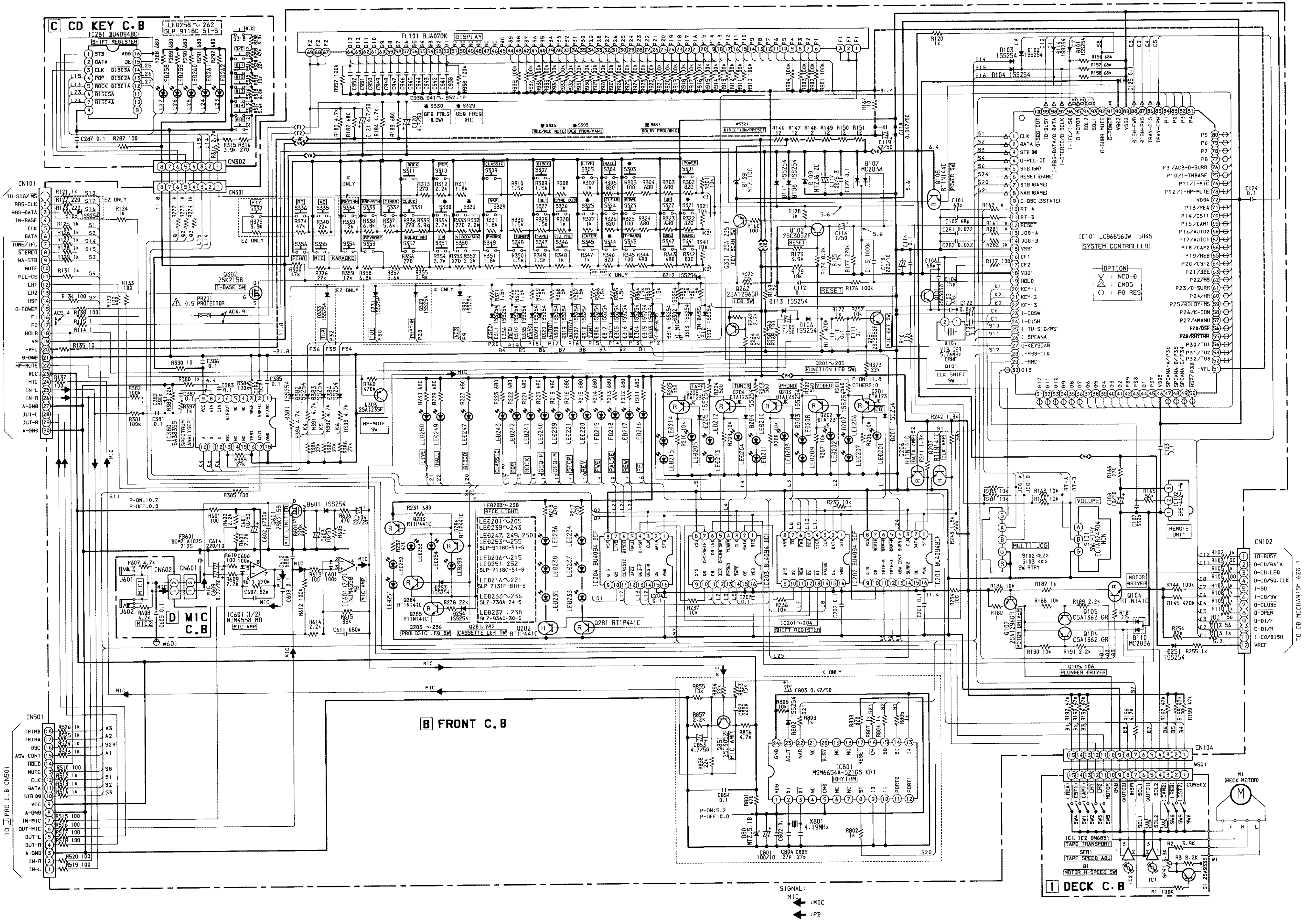
WIRING – 1 (MAIN)


A MAIN C.B
FROM G HEAD-2 C.B
CON351
1 3 5 7 8
TO CN351
FROM H HEAD-1 C.B
CON301
1 3
TO CN301
J802
ANTENNA
AM LOOP
FM 75Ω (COAXIAL)
6ZG-1 S2DSHNM TO CD MECHANISM
TO CN602
J602
PHONO IN
VIDEO/ AUX IN
FROM F AC2 C.B WH101
W104
WHT
J203
SPEAKERS
SPEAKER IMP:6Ω
CN101
TO B FRONT C.B
J211
PHONES
EZ ONLY
IC601
IC301
IC302
IC721
IC851
IC771
IC401
CN301
CN351
CN601
CN602
RY101

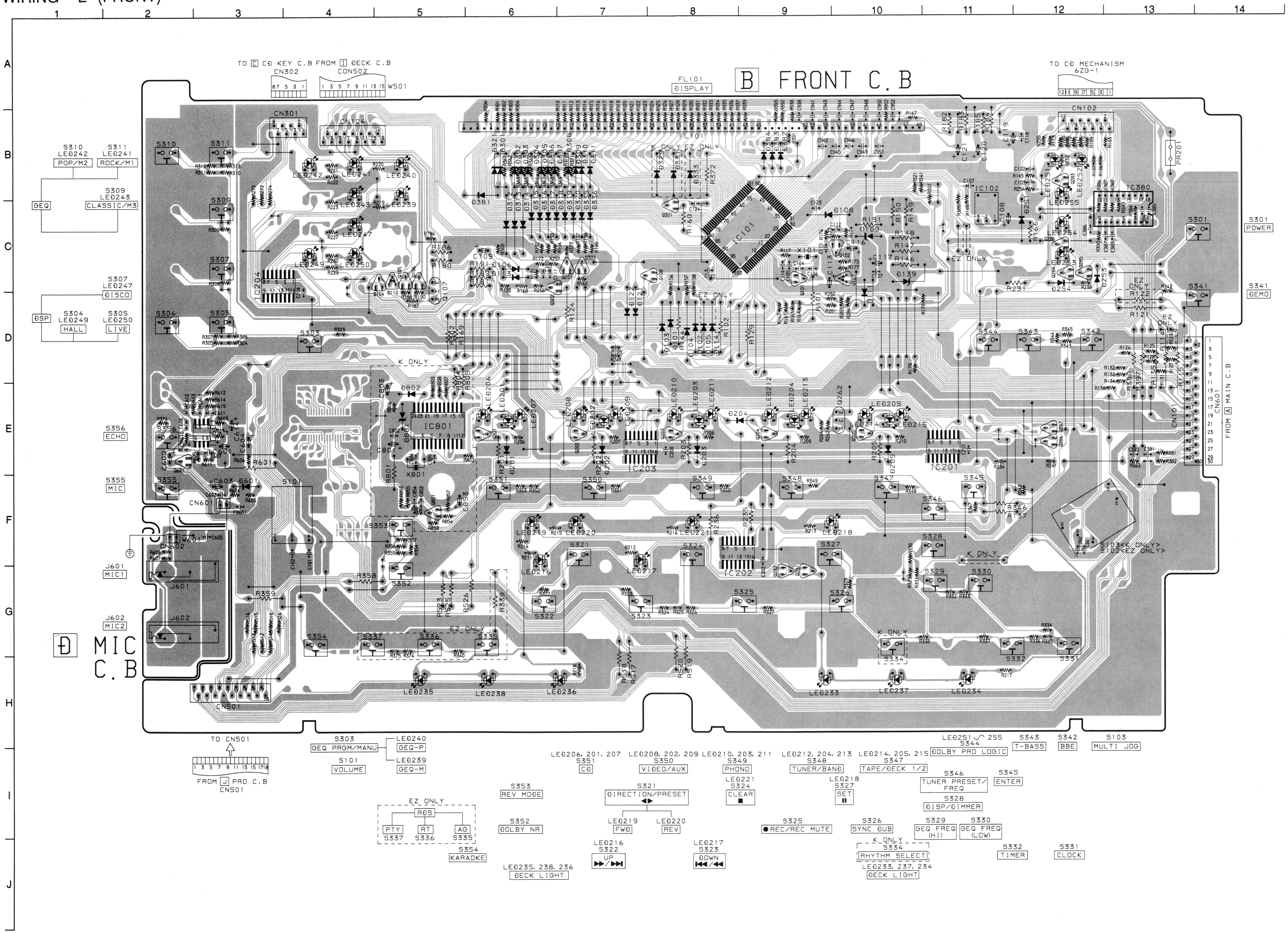
SCHEMATIC DIAGRAM – 1 (MAIN 1 / 2)


A MAIN C·B(1/2)
CN601
TO FRONT C.B CN101
TU-SIG/RS
RDS-CLK
RDS-DATA
TM BASE
CLK
DATA
TUNE/IFC
STEREO
STB
MUTE
PLL CE
CRT
CR2
HSP
D-POWER
F1
F2
HOLD
VM
-VFL
D-GND
VCC
MIC
IN-L
IN-R
A-GND
OUT-L
OUT-R
A-GND
TO/FROM A MAIN C.B (2/2)
IC401 NJM2152 M
BBE
PINS.10
G HEAD-2 C·B
AZIMUTH ADJ
DECK 2
CN351
Q354 2SK2158
Q351 2SK2158
Q352 2SK2158
Q355 DTA144EK
Q356 2SC3052
Q357 KTC3198 GR
Q358, 359 BIAS OSC
BIAS OSC FREQ ADJ
BIAS SW
REC/PB FREQ. RESPONSE ADJ
CN301
H HEAD-1 C·B
AZIMUTH ADJ
DECK 1
IC301 HA12211
REC/PB AMP
PB SENS ADJ
IC302 CXA1553P
DOLBY AMP
PB/REC SENS ADJ
MS LEVEL DET
Q381, 382
DECK OUT
TP5
TP6
GND
IC601 M62445FP-602
FUNCTION/VF/VOL/GEQ/T-BASS
VOCAL FADER FILTER
GEQ FILTER
T-BASS FILTER
CN602
TO 6Z0-1 C.B
POWER AMP
SWITCHING DRIVER
OVER LOAD DET
Q217 FN1016
Q219 FP1016
Q218 FN1016
Q220 FP1016
J211 PHONES
J203 SPEAKERS
J602 PHONO IN
VIDEO/AUX IN
Q601 KTA1266 GR
CONST VOL REG
Q110 2SC3052F
HOLD SW
AC DET
DC DET
Q111 KTA1266
Q112 KTA1266
-VFL REG
D101 GBU6J
D102 GBU6J
VCC SW
Q101~104
CONST. VOL REG
PT101
CNA101
PROTECTOR C.B CON101
F AC2 C·B
E AC1 C.B
AC 230V 50Hz
F101 3.15A 250V
FUSE CLAMP
SIGNAL:
:PB
:REC/AM
MIC
:MIC

SCHEMATIC DIAGRAM – 2 (FRONT)

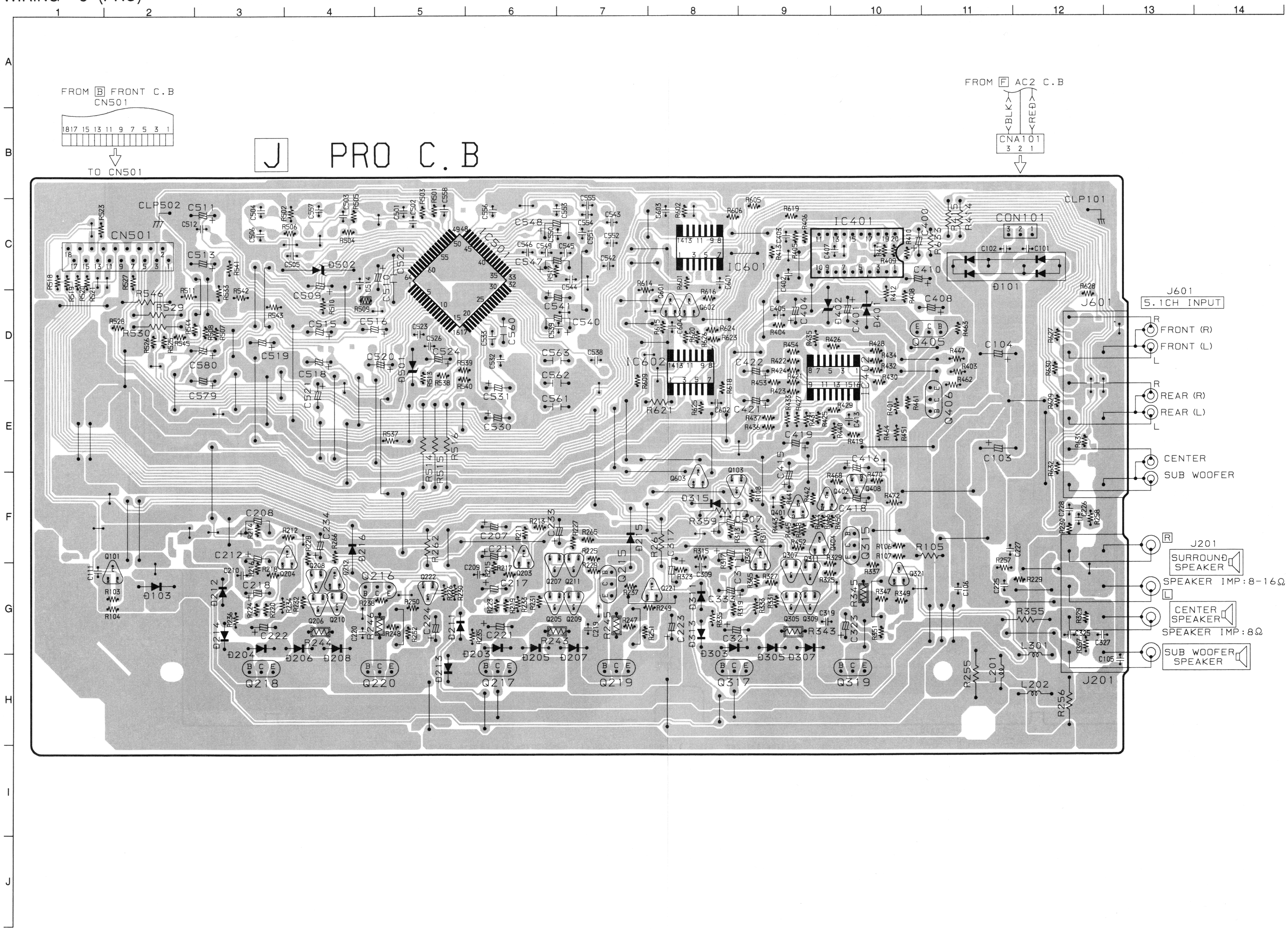

C CD KEY C.B
IC281 BU4094BCF
SHIFT REGISTER
LE0258 ~ 262
SLP-911BC-51-S
CN302
CN301
CN101
FROM A MAIN C.B CN601
FL101 BJ607GK
DISPLAY
IC101 LC866560W -5H45
SYSTEM CONTROLLER
OPTION
: NCO-B
: CMOS
: PO RES
X101
CLK SHIFT SW
POWER SW
RESET
KEY SCAN SW
LED SW
MIC DET SW
FUNCTION LED SW
IC380 BA3835S
SPECTRUM ANALYSER
HP-MUTE SW
MIC LIMITTER
IC601 NJM4558
MIC AMP
D MIC C.B
LE0233~238 DECK LIGHT
PROLOGIC LED SW
CASSETTE LED SW
IC201~204
SHIFT REGISTER
IC204 BU4094 BCF
IC203 BU4094 BCF
IC202 BU4094 BCF
IC201 BU4094 BCF
VOLUME
MULTI JOG
REMOTE UNIT
MOTOR DRIVER
PLUNGER DRIVER
Q105,106
CN102
TO CD MECHANISM 6ZO-1
IC801 MSM6654A-521GS KR1
RHYTHM
B FRONT C.B
CN501
TO J PRO C.B CN501
CN104
CN502
I DECK C.B
M1 (DECK MOTOR)
IC1, IC2 BN6851
TAPE TRANSPORT
SFR1
TAPE SPEED ADJ
Q1
MOTOR H-SPEED SW
SIGNAL:
MIC
:MIC
:PB

WIRING – 2 (FRONT)

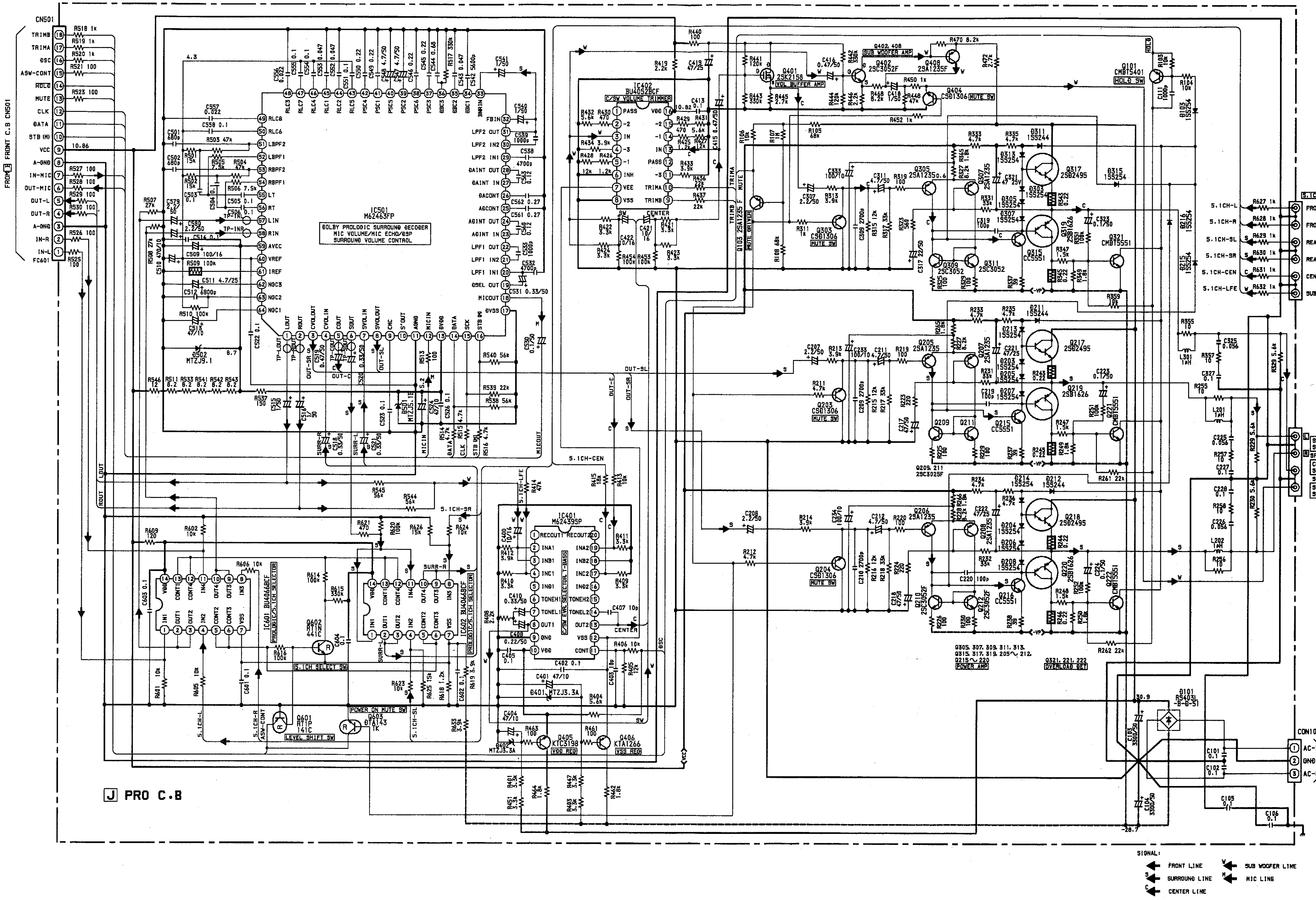


B FRONT C.B
TO C CD KEY C.B CN302
FROM I DECK C.B CON502
W501
FL101 DISPLAY
TO CD MECHANISM 6ZG-1
CN301
CN104
CN102
IC101
IC102
IC380
IC801
IC201
IC202
IC203
IC204
CN601 FROM A MAIN C.B
CN101
CN501
TO CN501 FROM J PRO C.B CN501
Ð MIC C.B
J601 MIC1
J602 MIC2
S310 LED242 POP/M2
S311 LED241 ROCK/M1
GEQ
S309 LED243 CLASSIC/M3
S307 LED247 DISCO
DSP
S304 LED249 HALL
S305 LED250 LIVE
S356 ECHO
S355 MIC
S301 POWER
S341 DEMO
S303 GEQ PRGM/MANU
LED240 GEQ-P
LED239 GEQ-M
S101 VOLUME
S353 REV MODE
S352 DOLBY NR
S354 KARAOKE
EZ ONLY
RDS
PTY S337
RT S336
AG S335
LED235, 238, 236 DECK LIGHT
LED206, 201, 207 S351 CD
LED208, 202, 209 S350 VIDEO/AUX
LED210, 203, 211 S349 PHONO
LED212, 204, 213 S348 TUNER/BAND
LED214, 205, 215 S347 TAPE/DECK 1/2
LED251 ∽ 255 S344 DOLBY PRO LOGIC
S343 T-BASS
S342 BBE
S103 MULTI JOG
S321 DIRECTION/PRESET ◀▶
LED219 FWD
LED220 REV
LED216 S322 UP ▶▶/▶▶|
LED217 S323 DOWN |◀◀/◀◀
LED221 S324 CLEAR ■
LED218 S327 SET ⏸
S325 ● REC/REC MUTE
S326 SYNC DUB
S346 TUNER PRESET/FREQ
S345 ENTER
S328 DISP/DIMMER
S329 GEQ FREQ (HI)
S330 GEQ FREQ (LOW)
K ONLY S334 RHYTHM SELECT
LED233, 237, 234 DECK LIGHT
S332 TIMER
S331 CLOCK
S103<K ONLY>
S102<EZ ONLY>

WIRING – 3 (PRO)

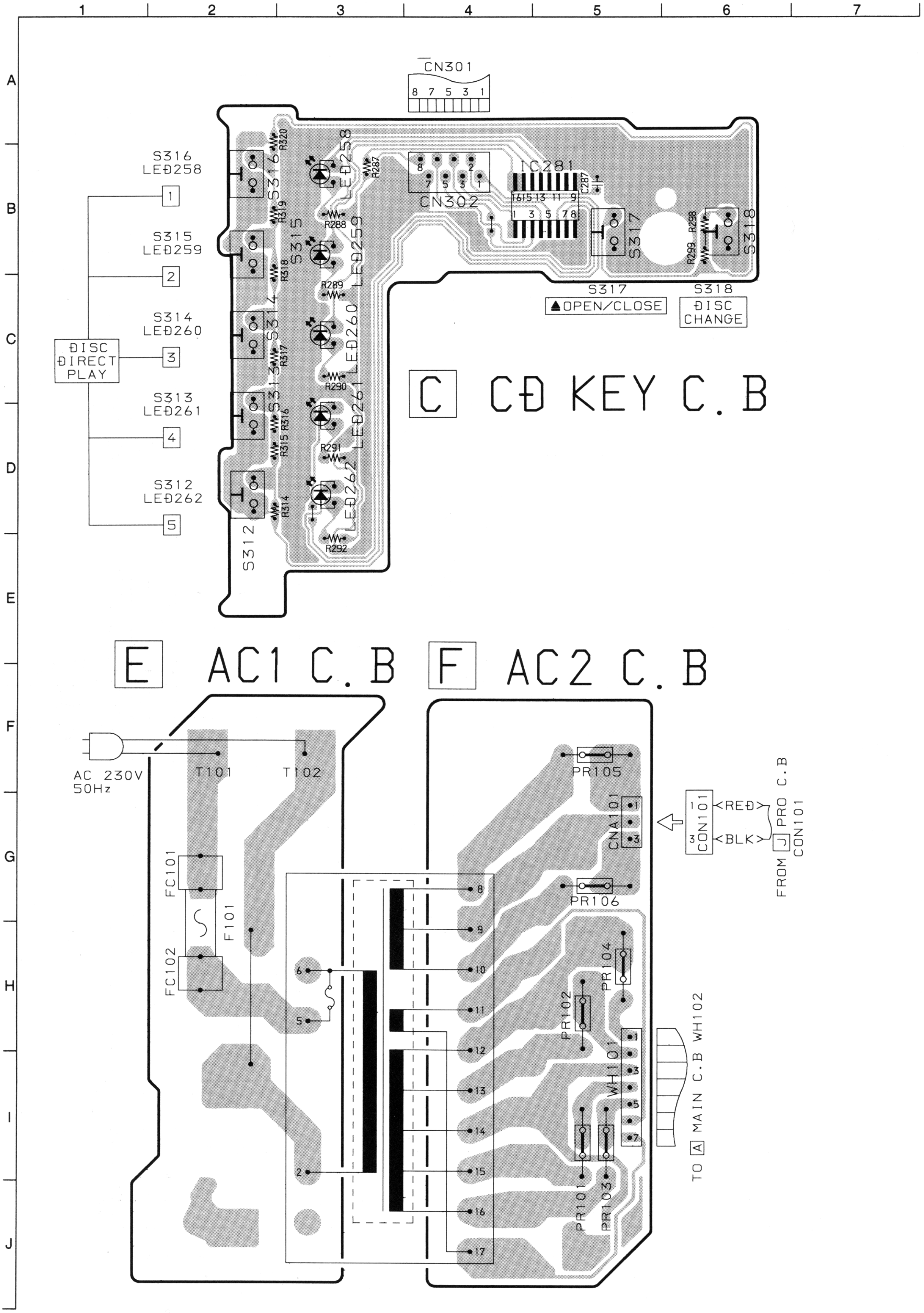

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
FROM B FRONT C.B
CN501
18 17 15 13 11 9 7 5 3 1
TO CN501
J PRO C.B
FROM F AC2 C.B
<BLK>
<RED>
CNA101
3 2 1
CLP502
CLP101
CN501
IC501
IC601
IC602
IC401
CON101
D101
J601
5.1CH INPUT
FRONT (R)
FRONT (L)
REAR (R)
REAR (L)
CENTER
SUB WOOFER
J201
SURROUND SPEAKER
SPEAKER IMP:8-16Ω
CENTER SPEAKER
SPEAKER IMP:8Ω
SUB WOOFER SPEAKER
R
L
Q218
Q220
Q217
Q219
Q317
Q319
Q216
Q215
Q315
Q405
Q406
D103
D502
D501
D401
D402
L201
L202
L301

SCHEMATIC DIAGRAM – 3 (PRO)

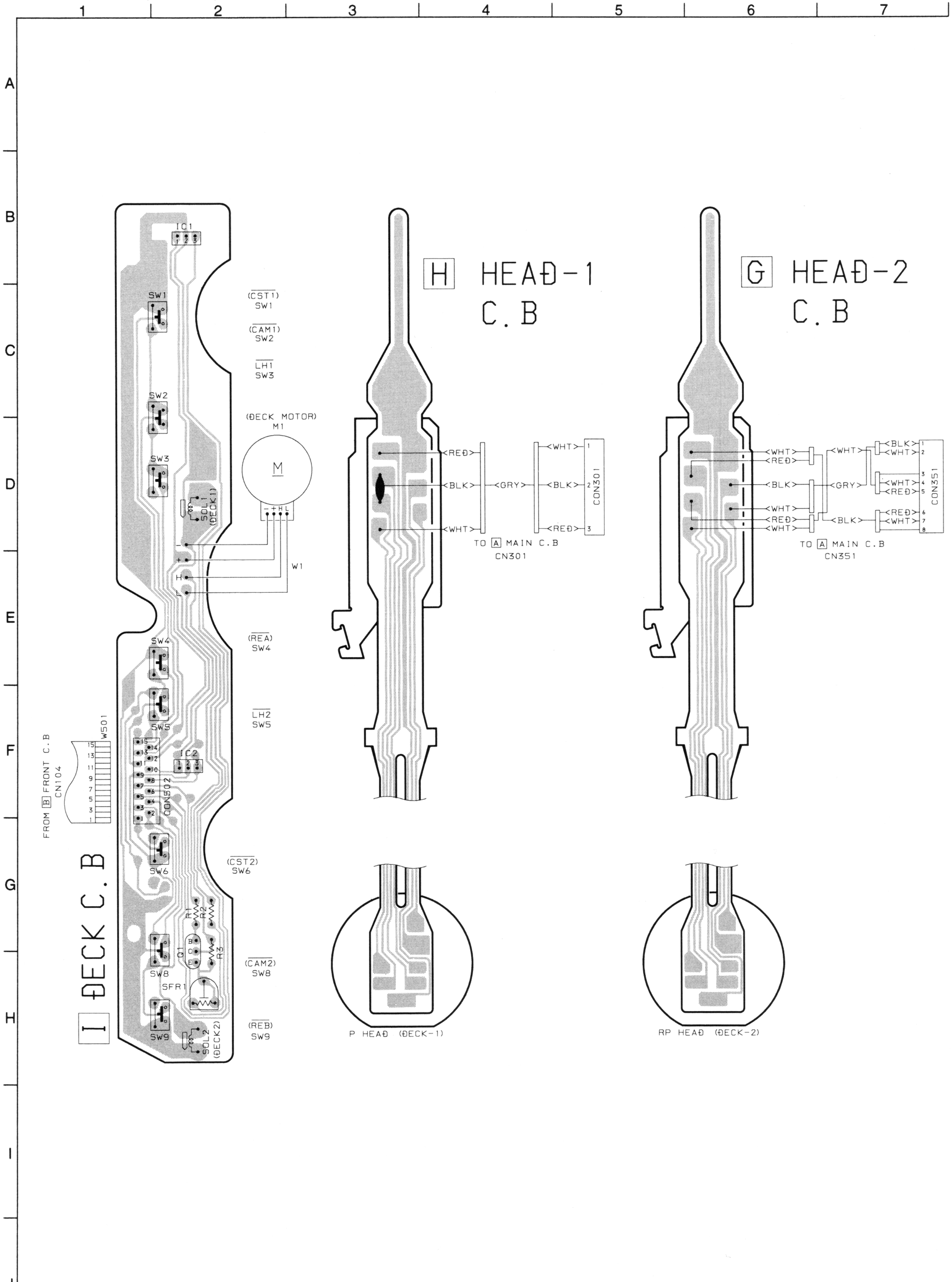


CN501
FROM E FRONT C.B CN501
TRIMB
TRIMA
OSC
ASW-CONT
HOLD
MUTE
CLK
DATA
STB (M)
VCC
A-GND
IN-MIC
OUT-MIC
OUT-L
OUT-R
A-GND
IN-R
IN-L
FC601
IC501
M62463FP
DOLBY PROLOGIC SURROUND DECODER
MIC VOLUME/MIC ECHO/DSP
SURROUND VOLUME CONTROL
IC402
BU4052BCF
C/SW VOLUME TRIMMER
Q401
2SK2158
VOL BUFFER AMP
Q402, 408
SUB WOOFER AMP
Q404
C5D1306
MUTE SW
Q101
CMBT5401
HOLD SW
Q103 2SA1235 F
MUTE DRIVER
Q303
C5D1306
MUTE SW
Q203
C5D1306
MUTE SW
Q204
C5D1306
MUTE SW
J601
5.1CH INPUT
5.1CH-L
5.1CH-R
5.1CH-SL
5.1CH-SR
5.1CH-CEN
5.1CH-LFE
FRONT (L)
FRONT (R)
REAR (L)
REAR (R)
CENTER
SUB WOOFER
J201
SURROUND SPEAKERS
SPEAKER IMP:8-16Ω
CENTER SPEAKER
SPEAKER IMP:8Ω
SUB WOOFER SPEAKER
IC401
M62439SP
C/SW FADER SELECTOR T-BASS
IC601 BU4066BCF
PROLOGIC/5.1CH SELECTOR
IC602 BU4066BCF
PROLOGIC/5.1CH SELECTOR
Q602
RT1N441C
5.1CH SELECT SW
Q601
RT1P141C
LEVEL SHIFT SW
Q603
DTA143
POWER ON MUTE SW
Q405
KTC3198
VDD REG
Q406
KTA1266
VSS REG
Q401, MTZJ3.3A
Q402 MTZJ3.3A
Q305, 307, 309, 311, 313,
Q315, 317, 319, 205~212,
Q215~220
POWER AMP
Q321, 221, 222
OVERLOAD DET
Q101
RS403L
-B-B-51
CON101
AC-L
GND
AC-L
TO F AC2 C.B CNA101
+30.9
-28.7
J PRO C.B
SIGNAL:
FRONT LINE
SURROUND LINE
CENTER LINE
SUB WOOFER LINE
MIC LINE

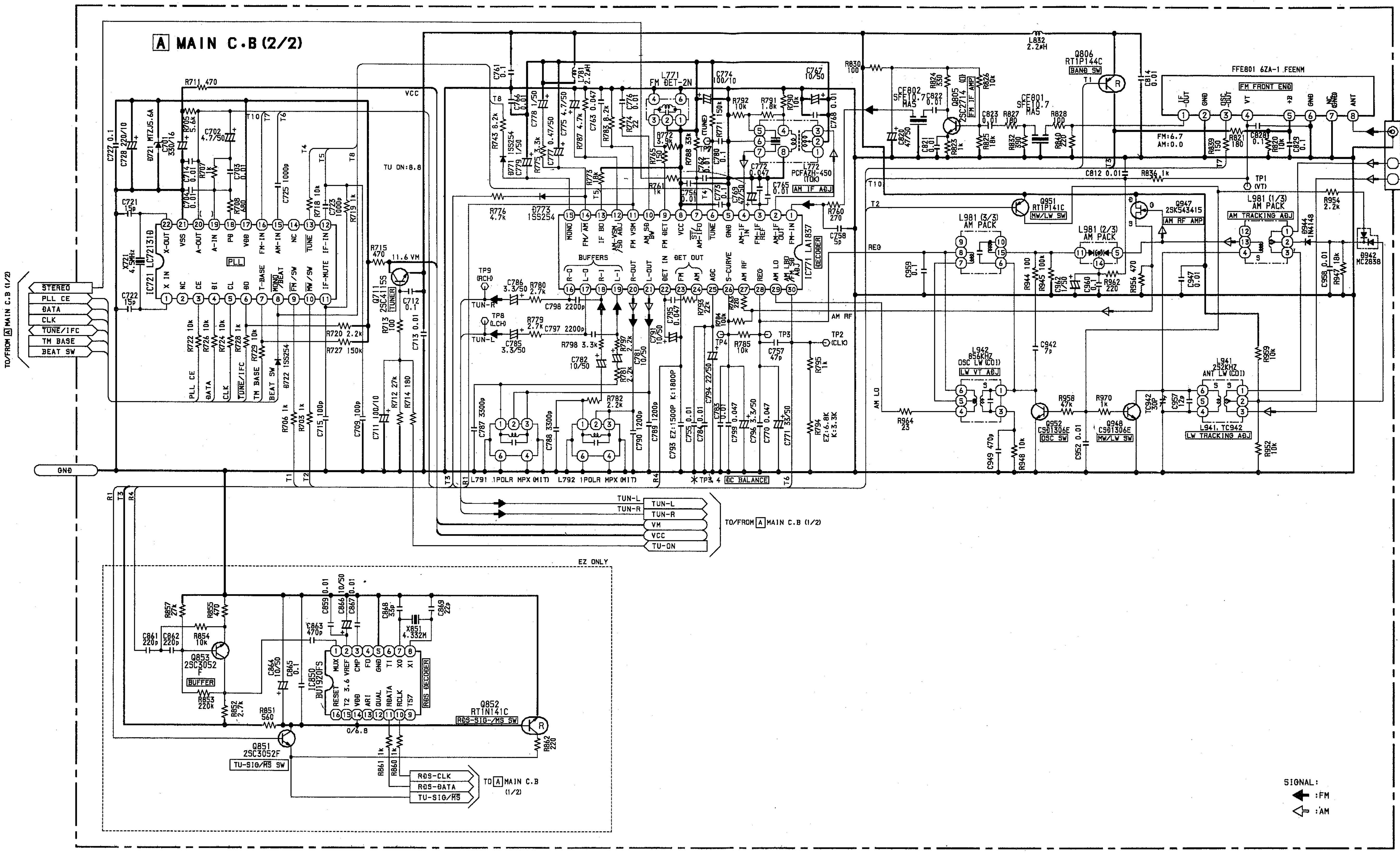
WIRING – 4 (CD KEY / AC1 / AC2)


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
CN301
8 7 5 3 1
CN302
IC281
C287
S316
LEÐ258
S315
LEÐ259
S314
LEÐ260
S313
LEÐ261
S312
LEÐ262
ÐISC ÐIRECT PLAY
1
2
3
4
5
R320
R319
R318
R317
R316
R315
R314
R287
R288
R289
R290
R291
R292
R298
R299
S317
S318
S317
▲OPEN/CLOSE
S318
ÐISC CHANGE
C CÐ KEY C.B
E AC1 C.B
F AC2 C.B
AC 230V 50Hz
T101
T102
FC101
F101
FC102
PR105
PR106
PR104
PR102
PR101
PR103
CNA101
CON101
<REÐ>
<BLK>
FROM J PRO C.B CON101
WH101
TO A MAIN C.B WH102
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
6
5
2

WIRING – 5 (DECK)


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
I DECK C.B
IC1
SW1
(CST1)
SW1
(CAM1)
SW2
LH1
SW3
SW2
SW3
(DECK MOTOR)
M1
M
– + H L
SOL1
(DECK1)
W1
SW4
(REA)
SW4
SW5
LH2
SW5
FROM B FRONT C.B
CN104
W501
CON502
IC2
SW6
(CST2)
SW6
R1
R2
R3
Q1
B
C
E
SW8
(CAM2)
SW8
SFR1
SW9
(REB)
SW9
SOL2
(DECK2)
H HEAD-1
C.B
<RED>
<BLK>
<WHT>
<GRY>
<WHT>
<BLK>
<RED>
CON301
TO A MAIN C.B
CN301
P HEAD (DECK-1)
G HEAD-2
C.B
<WHT>
<RED>
<BLK>
<WHT>
<RED>
<WHT>
<WHT>
<GRY>
<BLK>
<BLK>
<WHT>
<WHT>
<RED>
<RED>
<WHT>
CON351
TO A MAIN C.B
CN351
RP HEAD (DECK-2)

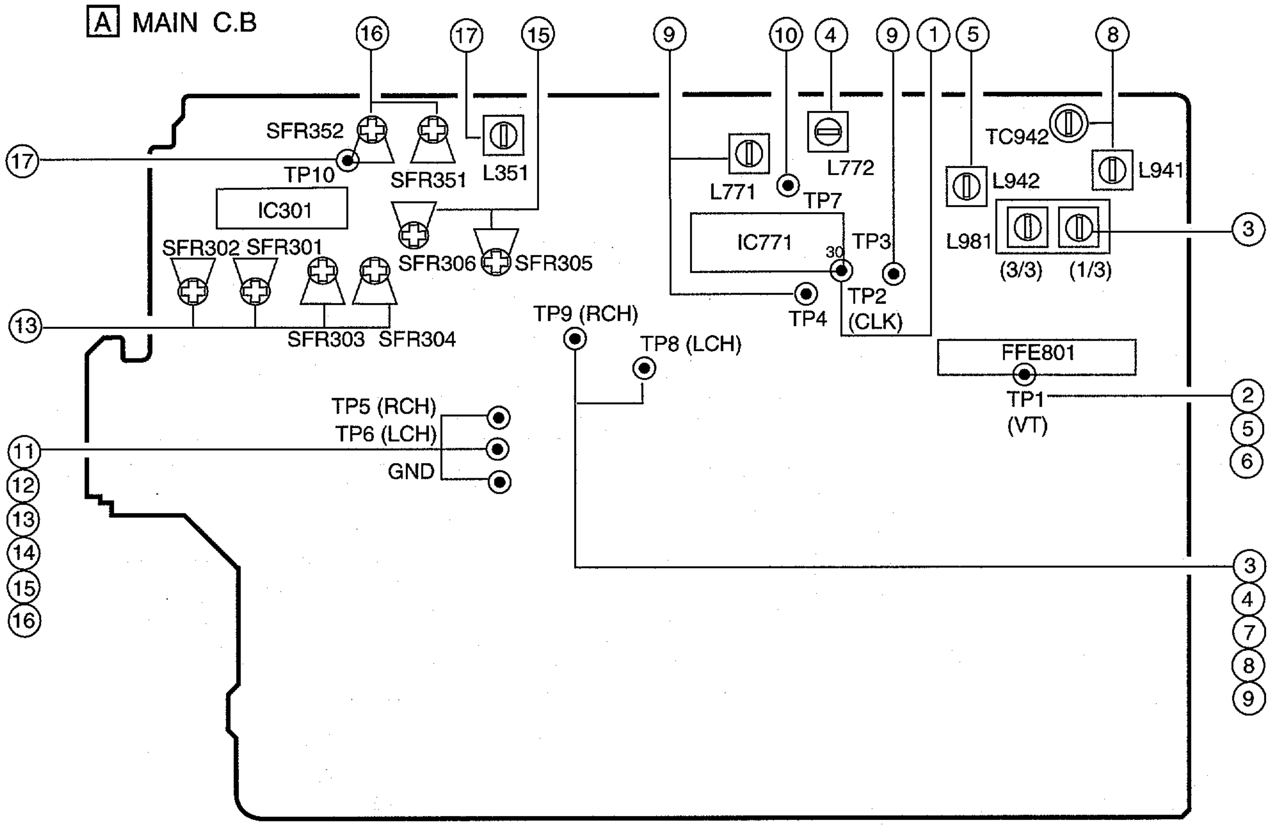
SCHEMATIC DIAGRAM – 4 (MAIN 2 / 2)



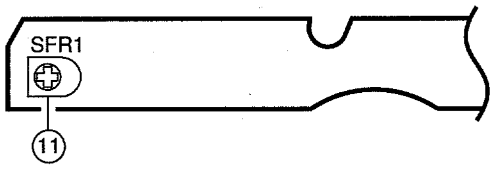
A MAIN C.B (2/2)
TO/FROM A MAIN C.B (1/2)
STEREO
PLL CE
DATA
CLK
TUNE/IFC
TM BASE
BEAT SW
GND
IC721 LC72131B
PLL
X721 4.5MHz
R711 470
VCC
TU ON:8.8
Q711 2SC4115S
TUNER
11.6 VM
IC771 LA1837
DECODER
BUFFERS
DET OUT
L771 FM DET-2N
L772 PCFA2H-450 (10K)
AM IF ADJ
TP9 (RCH)
TP8 (LCH)
TUN-R
TUN-L
TP3
TP2 (CLK)
AM RF
AM LO
REG
L791 1POLR MPX (MIT)
L792 1POLR MPX (MIT)
✻TP3, 4 DC BALANCE
TUN-L
TUN-R
VM
VCC
TU-ON
TO/FROM A MAIN C.B (1/2)
L832 2.2μH
Q806 RT1P144C
BAND SW
CF802 SFE10.7 MAS
CF801 SFE10.7 MAS
Q805 2SC2714 (O)
FM IF AMP
FFE801 6ZA-1 .FEENM
FM FRONT END
IF OUT
GND
OSC OUT
VT
+B
GND
ANT
FM:6.7
AM:0.0
J802
ANTENNA
FM 75Ω (COAXIAL)
MW/LW LOOP
TP1 (VT)
Q951 RT1P141C
MW/LW SW
Q947 2SK543415
AM RF AMP
L981 (3/3) AM PACK
L981 (2/3) AM PACK
L981 (1/3) AM PACK
AM TRACKING ADJ
D942 MC2838
D944 1N4148
L942 856KHZ OSC LW (COI)
LW VT ADJ
Q952 CS01306E
OSC SW
Q948 CS01306E
MW/LW SW
L941 252KHZ ANT LW (COI)
L941, TC942
LW TRACKING ADJ
EZ ONLY
Q853 2SC3052F
BUFFER
IC850 BU1920FS
RDS DECODER
X851 4.332M
Q852 RT1N141C
RDS-SIG-/MS SW
Q851 2SC3052F
TU-SIG/MS SW
RDS-CLK
RDS-DATA
TU-SIG/MS
TO A MAIN C.B (1/2)
SIGNAL:
:FM
:AM

ADJUSTMENT

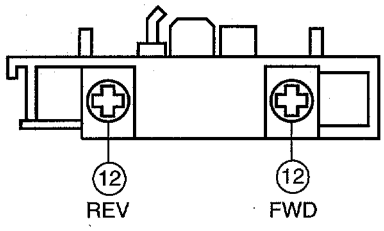
A MAIN C.B


⑯ ⑰ ⑮ ⑨ ⑩ ④ ⑨ ① ⑤ ⑧
SFR352
TP10
SFR351
L351
IC301
SFR302 SFR301
SFR306
SFR305
SFR303 SFR304
⑰
⑬
L771
L772
TP7
IC771
30
TP3
TP2 (CLK)
TP4
TC942
L942
L941
L981
(3/3) (1/3)
FFE801
TP1 (VT)
TP9 (RCH)
TP8 (LCH)
TP5 (RCH)
TP6 (LCH)
GND
⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯
③ ② ⑤ ⑥ ③ ④ ⑦ ⑧ ⑨

I DECK C.B



DECK–1 P,DECK-2R/P/E HEAD HEAD



< TUNER SECTION >

1. Clock Frequency Check
   Settings : • Test point : TP2 (CLK)
   Method : Set to AM 1602kHz and check that the test point is 2052kHz ± 45Hz.

2. AM VT Check
   Settings : • Test point : TP1 (VT)
   Method : Set to AM 531kHz (1602kHz) and check that the test point is more than 0.6V (less than 8.0V).

3. AM Tracking Adjustment
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Adjustment location : L981 (1/3)
   Method : Set to AM 999kHz and adjust L981 (1/3) so that the test point becomes maximum.

4. AM IF Adjustment
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Adjustment location :
   L772 .... 450kHz

5. LW VT Adjustment
   Settings : • Test point : TP1 (VT)
   • Adjustment location : L942
   Method : Set to LW 144kHz and adjust L942 so that the test point becomes 1.3V ± 0.05V. Then set to LW 290kHz and check the test point is less than 8.0V.

6. FM VT Check
   Settings : • Test point : TP1 (VT)
   Method : Set to FM 87.5MHz (108.0MHz) and check that the test point is more than 0.5V (less than 8.0V).

7. FM Tracking Check
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   Method : Set to FM 98.0MHz and check that the test point is less than 10dB.

8. LW Tracking Adjustment
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)

• Adjustment location : L941, TC942
Method : Set to LW 144kHz (290kHz) and adjust L941 (TC942) so that the test point become maximum.

9. DC Balance / Mono Distortion Adjustment
Settings : • Test point : TP3,TP4 (DC balance)
TP8,TP9 (Distortion)
• Adjustment location : L771
• Input level : 54dB
Method : Set to FM 98.0MHz and adjust L771 so that the voltage (TP3 and TP4) output becomes 0V ± 0.04V.
Next, check that the distortion is less than 1.3%.

10. Auto Stop Level Check
AM
Settings : • Input level : 52dB
• Test point : TP7 (TUNE)
Method : Check the auto stop at AM 1000kHz and the output level is 52dB + 10/-15dB.

FM
Settings : • Input level : 25dB
• Test point : TP7 (TUNE)
Method : Check the auto stop at FM 98.0MHz and the output level is 25dB ± 10dB.

< DECK SECTION >

11. Tape Speed Adjustment (DECK2)
Settings : • Test tape : TTA–100
• Test point : TP6 (Lch), TP5 (Rch)
• Adjustment location : SFR1
Method : Play back the test tape and adjust SFR1 so that the test point becomes 3000Hz ± 5Hz(FWD) and FWD PLAY speed ± 45Hz(REV).

12. Head Azimuth Adjustment (DECK1, DECK2)
Settings : • Test tape : TTA–300
• Test point : TP6 (Lch), TP5 (Rch)
• Adjustment location : Head azimuth adjustment screw
Method : Play back the 10kHz signal of the test tape and adjust screw so that the output becomes maximum. Next, perform on each FWD PLAY and REV PLAY mode.

13. PB Sensitivity Adjustment (DECK1, DECK2)
Settings : • Test tape : TTA–200
• Test point : TP6 (Lch), TP5 (Rch)
• Adjustment location : SFR301 (DECK1, Lch)
SFR302 (DECK1, Rch)
SFR303 (DECK2, Lch)
SFR304 (DECK2, Rch)
Method : Play back the test tape and adjust SFRs so that the output level of the test point becomes 245mV.

14. PB Frequency Response Check (DECK1, DECK2)
Settings : • Test tape : TTA–300
• Test point : TP6 (Lch), TP5 (Rch)
Method : Play back the 315Hz and 10kHz signals of the test tape and check that the output ratio of the 10kHz signal with respect to that of the 315Hz signal is 0dB ± 3dB.
Next, check that the Lch and Rch difference level of 10kHz signal is less than 2dB.

15. REC/PB Sensitivity Adjustment (DECK2)
Settings : • Test tape : TTA–602
• Test point : TP6 (Lch), TP5 (Rch)
• Input signal : 1kHz (LINE IN)
• Adjustment location : SFR305 (Lch)
SFR306 (Rch)
Method : Apply a 1kHz signal and REC mode. Then adjust OSC attenuator so that the output level at the TP5, TP6 becomes 12mV.
Record and play back the 1kHz signals and adjust SFRs so that the output is 0dB ± 0.5dB.

16. REC/PB Frequency Response Adjustment (DECK2)
Settings : • Test tape : TTA–602
• Test point : TP6 (Lch), TP5 (Rch)
• Input signal : 1kHz / 10kHz (LINE IN)
• Adjustment location : SFR351 (Lch)
SFR352 (Rch)
Method : Apply a 1kHz signal and REC mode.
Then adjust OSC attenuator so that the output level at the TP5, TP6 becomes 12mV. Record and play back the 1kHz and 10kHz signals and adjust SFRs so that the output level of the 10kHz signals becomes 0dB ± 0.5dB with respect to that of the 1kHz signal.

17. Bias OSC Frequence Adjustment (DECK2)
Settings : • test point : TP10 (BIAS)
• Adjustment location : L351
Method : Set DECK2 to the REC mode and adjust L351 so that the frequency at the test point is 85kHz ± 1kHz.

PRACTICAL SERVICE FIGURE

<TUNER SECTION>

<FM SECTION>

IHF Sensitivity : (THD 3%)	Less than 11dB [at 87.5MHz] Less than 10dB [at 98.0 / 108.0MHz]
S/N 50dB Quieting sensitivity (L-R) :	Less than 38dB [at 98.0MHz]
Signal to noise ratio :	(MONO) More than 68dB (STEREO) More than 64dB [at 98.0MHz]
Distortion :	(MONO)Less than 1.2% (STEREO)Less than 2.0% [at 98.0MHz]
Auto stop level :	25dB ± 10dB [at 98.0MHz]
Stereo separation :	More than 12dB [at 98.0MHz]
Intermediate frequency :	10.7MHz

<AM SECTION>

Sensitivity : (S/N 20 dB)	Less than 60dB [at 603kHz] Less than 58dB [at 999 / 1404kHz]
Signal to noise ratio :	More than 36dB [at 999kHz]
Distortion :	Less than 1.5% [at 999kHz]
Auto stop level :	52dB + 10/-15dB [at 999kHz]
Intermediate frequency :	450kHz

<LW SECTION>

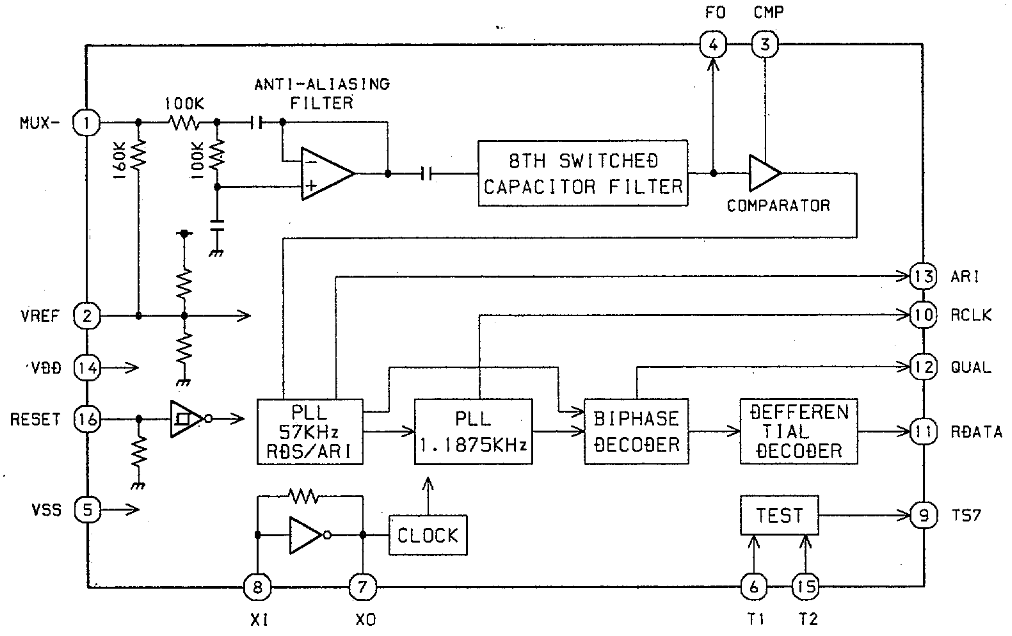
Sensitivity : (S/N 20 dB)	Less than 70dB [at 144kHz] Less than 68dB [at 198kHz] Less than 66dB [at 290kHz]

<DECK SECTION>

Tape speed :	3000Hz ± 45Hz
Wow & flutter :	Less than 0.21% (W.R.M.S)
Pinch roller pressure :	270 ~ 330g (FWD, REV)
Take-up torque :	30 ~ 55g-cm (FWD, REV)
F.F & REW torque :	75 ~ 160g-cm
Back tension :	2 ~ 7g-cm (FWD, REV)
PB Output level :	2.8V ± 2dB
REC/PB Output level :	0dB ± 1dB (NORMAL)
Distortion (REC/PB) :	Less than 2.0% (NORMAL, CrO2)
Noise level (PB) :	Less than 20mV(NORMAL)
Noise level (REC/PB) :	Less than 20mV (DOLBY OFF, NORMAL)
Erasing ratio :	More than 60dB (at 125Hz, 10VU)
Test tape :	NORMAL : TTA-602 CrO2 : TTA-615

IC BLOCK DIAGRAM – 1

IC, BU1920FS



FO
CMP
4
3
MUX-
1
100K
ANTI-ALIASING FILTER
160K
100K
8TH SWITCHED CAPACITOR FILTER
COMPARATOR
13
ARI
VREF
2
10
RCLK
VDD
14
12
QUAL
RESET
16
PLL 57KHz RDS/ARI
PLL 1.1875KHz
BIPHASE DECODER
DEFFERENTIAL DECODER
11
RDATA
VSS
5
CLOCK
TEST
9
TS7
8
7
6
15
XI
XO
T1
T2

IC DESCRIPTION

IC, LC866560W-5H45

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	CLK	O	All serial ICs clock output.
2	DATA	O	All serial ICs data output.
3	STB (M)	O	Main C.B IC data latch strobe output.
4	O-PLL-CE	O	PLL IC (LC7213D) chip enable output.
5	STB (SR)	O	Shift register data latch strobe output.
6	RESET (GAME)	I	Reset input.
7	STB (GAME)	O	Rhythm IC data latch strobe output.
8	NAR (GAME)	I	Rhythm IC NAR input.
9	O-DSC (3STATE)	O	Serial data output for Prologic C.B.(Not connected.)
10	RT-A	I	Rotary encorder volume A input.
11	RT-B	I	Rotary encorder volume B input.
12	$\overline{\text{RESET}}$	I	Reset input.
13	JOG-A	I	Rotary encorder multi jog A input.
14	JOG-B	I	Rotary encorder multi jog B input.
15	VSS 1	–	GND.
16	CF 1	–	5.76MHz oscillator circuit.
17	CF 2	–	
18	VDD 1	–	Power supply input.
19	$\overline{\text{HOLD}}$	I	Power failure detected input "1" to stop clock and main memory.
20	KEY-1	I	KEY input 1~3.(A/D)
21	KEY-2		
22	KEY-3		
23	I-CD SW	I	CD mechanical switch A/D converter input.
24	I-DISH	I	CD turntable photo sensor A/D converter input.
25	I-TU-SIG/$\overline{\text{MS}}$	I	Tuner signal and deck music sensor signal input.
26	I-SPEANA	I	A/D input for spectrum analyzer display.
27	O-$\overline{\text{KEYSCAN}}$	O	Key scan timing output.
28	I-RDS-CLK	I	Tuner RDS clock input.
29	I-$\overline{\text{RMC}}$	I	System remote control signal input.
30~41	G13~G2	O	FL grid G13~G2 output .
42, 43	P39, P38	O	FL Segment P39, P38 output .
44	G1	O	FL grid G1 output.
45	P37	–	FL Segment P37 output.
46	VDD3	–	Power supply input.
47	SPEANA-A/P36	I/O	Spectrum analyzer band pass filter control A / FL segment P36 output.
48	SPEANA-B/P35	I/O	Spectrum analyzer band pass filter control B / FL segment P35 output.
49	SPEANA-C/P34	I/O	Spectrum analyzer band pass filter control C / FL segment P34 output.
50	$\overline{\text{HSP}}$/P33	I/O	$\overline{\text{HSP}}$ diode detect input / FL segment P33 output.
51	-VFL	–	Power supply input for FL display.
52	P32/TU3	I/O	FL segment P32 output / Tuner band select 3 input.
53	P31/TU2	I/O	FL segment P31 output / Tuner band select 2 input.
54	P30/TU1	I/O	FL segment P30 output / Tuner band select 1 input.

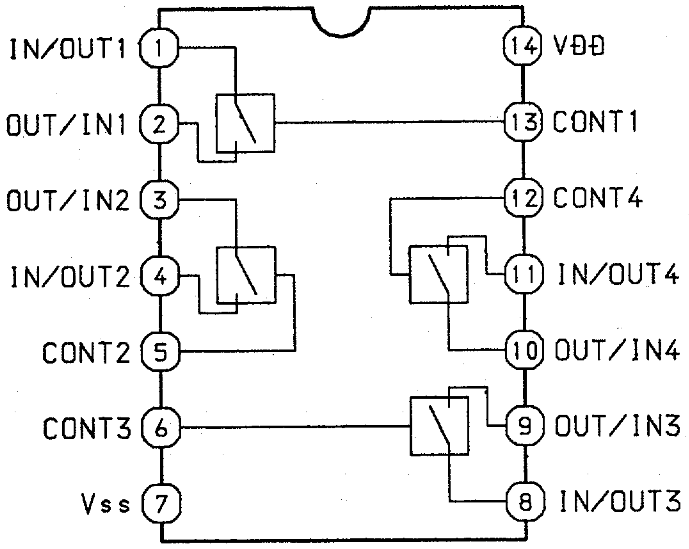
Pin No.	Pin Name	I/O	Description
55	P29/RHYTHM	I/O	FL segment P29 output /RHYTHM diode detect input.
56	P28/DSP	I/O	FL segment P28 output / DSP diode detect input.
57	P27/4MANU	I/O	FL segment P27 output / 4MANU diode detect input.
58	P26/K-CON	I/O	FL segment P26 output / K-CON diode detect input.
59	P25/DOLBY+MS	I/O	FL segment P25 output / DOLBY+MS diode detect input.
60	P24/HR	I/O	FL segment P24 output / HR diode detect input.
61	P23/D-SURR	I/O	FL segment P23 output / D-SURR diode detect input.
62	P22/MS	I/O	FL segment P22 output / MS diode detect input.
63	P21/BBE	I/O	FL segment P21 output / BBE diode detect input.
64	P20/CST 2	I/O	FL segment P20 output / DECK2 cassette detect switch input.
65	P19/REB	I/O	FL segment P19 output / DECK2 side-B record OK switch input.
66	P18/CAM 2	I/O	FL segment P18 output / DECK2 cam switch input.
67	P17/AUTO 1	I/O	FL segment P17 output / DECK1 auto stop signal input.
68	P16/AUTO 2	I/O	FL segment P16 output / DECK2 auto stop signal input.
69	P15/CAM 1	I/O	FL segment P15 output / DECK1 cam switch input.
70	P14/CST 1	I/O	FL segment P14 output / DECK1 cassette detect switch input.
71	P13/REA	I/O	FL segment P13 output / DECK2 side A record OK switch input.
72	VDD 4	–	Power supply input.
73	P12/I-HP-MUTE	I/O	FL segment P12 output / "L" input prologic DSP off.
74	P11/I-MIC	I/O	FL segment P11 output / Microphone infor. for auto vocal fader ON/OFF.
75	P10/I-TMBASE	I/O	FL segment P10 output / Reference clock input for timer watch.
76	P9/AC3+D-SURR	I/O	FL segment P9 output / AC3 +D-SURR diode detect input.
77~84	P8~P1	O	FL segment P8~P1 output.
85	TRAY-OPN	O	CD tray open data output.
86	TRAY-CLS	O	CD tray close data output.
87	DISH RVS	O	CD turntable reverse rotation output.
88	DISH-FWD	O	CD turntable forward rotation output.
89	VSS2	–	GND.
90	VDD2	–	Power supply input.
91	O-POWER	O	System power supply ON /OFF output.
92	O-SURR MUTE	O	Surround mute output.(Not connected.)
93	SOL1	O	Deck1 solenoid output.
94	SOL2	O	Deck2 solenoid output.
95	O-MOTOR	O	Deck motor output.
96	I-IFC/I-SD	I	Tuner SD detect input / Tuner IF count serial data input.
97	I-STEREO/O-SCLK	I/O	Clock output for CD SUB-Q data / Tuner stereo data input.
98	I-RDS-DATA/O-DATA	I/O	Clock control data output / Tuner RDS data input.
99	IO-BUSY	I/O	CD IC data input/output.
100	O-SEQ-OUT	O	FL segment control data output.

IC, LC72131D (Z)

<table>
<tr><th>Pin No.</th><th>Pin Name</th><th>I/O</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X IN</td><td rowspan="2">I/O</td><td rowspan="2">A crystal oscillator (4.5MHz) is connected between these pins.</td></tr>
<tr><td>22</td><td>X-OUT</td></tr>
<tr><td>2</td><td>NC</td><td>–</td><td>Not used.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>CE</td><td>I</td><td>To enable the IC. Active "H".</td></tr>
<tr><td>4</td><td>DI</td><td>I</td><td>Digital data input from CPU (LC866560W-5H45) when relevant key is operated. Active "H".</td></tr>
<tr><td>5</td><td>CL</td><td>I</td><td>To clock in the data DI.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>DO</td><td>O</td><td>Digital data output to CPU (LC866560W-5H45).</td></tr>
<tr><td>7</td><td>T-BASE</td><td>O</td><td>Outputs a reference clock signal (8Hz) for the clock.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>$\overline{\text{MONO}}$ / BEAT</td><td>O</td><td>Outputs "H" when $\overline{\text{MONO}}$ / BEAT is switched.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>$\overline{\text{FM}}$ / SW</td><td>O</td><td>Output "L" or "H" as follows:
<table>
<tr><td colspan="2">2 BAND</td><td colspan="3">3 BAND</td><td colspan="3">3 BAND</td></tr>
<tr><td>AM</td><td>FM</td><td>LW</td><td>MW</td><td>FM</td><td>MW</td><td>SW</td><td>FM</td></tr>
<tr><td>H</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>10</td><td>$\overline{\text{MW}}$/SW</td><td>O</td><td>Outputs "L" or "H" as follows:
<table>
<tr><td colspan="2">2 BAND</td><td colspan="3">3 BAND</td><td colspan="3">3 BAND</td></tr>
<tr><td>AM</td><td>FM</td><td>LW</td><td>MW</td><td>FM</td><td>MW</td><td>SW</td><td>FM</td></tr>
<tr><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>11</td><td>IF-MUTE</td><td>O</td><td>To control internal counter.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>IF-IN</td><td>I</td><td>General purpose counter input.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>$\overline{\text{TUNE}}$</td><td>I</td><td>Receives "L" when station is tuned.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>NC</td><td>–</td><td>Not used.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>AM-IN</td><td>I</td><td>Receives the AM local oscillator frequency signal.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>FM-IN</td><td>I</td><td>Receives the FM local oscillator frequency signal.</td></tr>
<tr><td>17</td><td>VDD</td><td>–</td><td>Supply power to IC (+5V).</td></tr>
<tr><td>18</td><td>PD</td><td>O</td><td>PLL charge pump output.</td></tr>
<tr><td>19</td><td>A-IN</td><td>I</td><td rowspan="2">The MOS transistor for PLL active low pass filter.</td></tr>
<tr><td>20</td><td>A-OUT</td><td>O</td></tr>
<tr><td>21</td><td>VSS</td><td>–</td><td>Ground.</td></tr>
</table>

IC BLOCK DIAGRAM – 2

IC, BU4066BCF

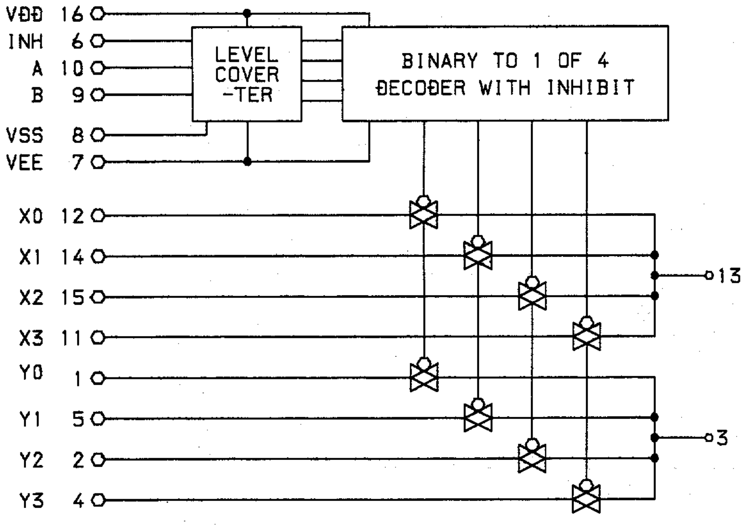

IN/OUT1 1
OUT/IN1 2
OUT/IN2 3
IN/OUT2 4
CONT2 5
CONT3 6
Vss 7
14 VDD
13 CONT1
12 CONT4
11 IN/OUT4
10 OUT/IN4
9 OUT/IN3
8 IN/OUT3

(TOP VIEW)

TRUTH TABLE

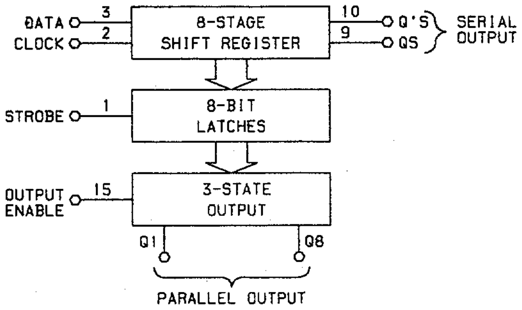
CONTROL	Impedance Between IN/OUT-OUT/IN
H	$0.5 \sim 5 \times 10^2 \Omega$
L	$> 10^9 \Omega$

IC, BU4052BCF

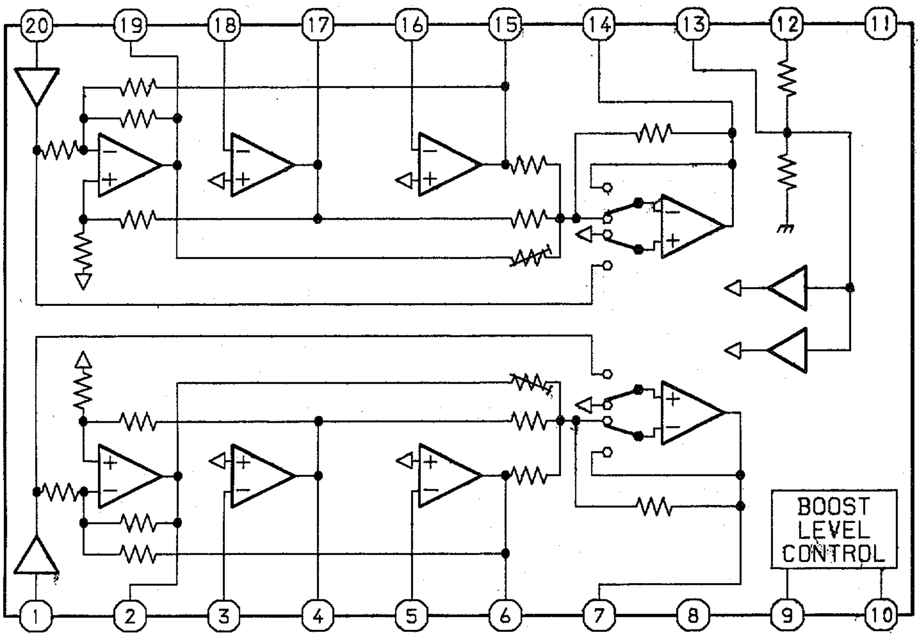

VDD 16
INH 6
A 10
B 9
VSS 8
VEE 7
LEVEL COVER -TER
BINARY TO 1 OF 4 DECODER WITH INHIBIT
X0 12
X1 14
X2 15
X3 11
Y0 1
Y1 5
Y2 2
Y3 4
13
3

TRUTH TABLE

INHIBIT	A	B	ON SWITCH
L	L	L	X0 Y0
L	H	L	X1 Y1
L	L	H	X2 Y2
L	H	H	X3 Y3
H	X	X	NONE

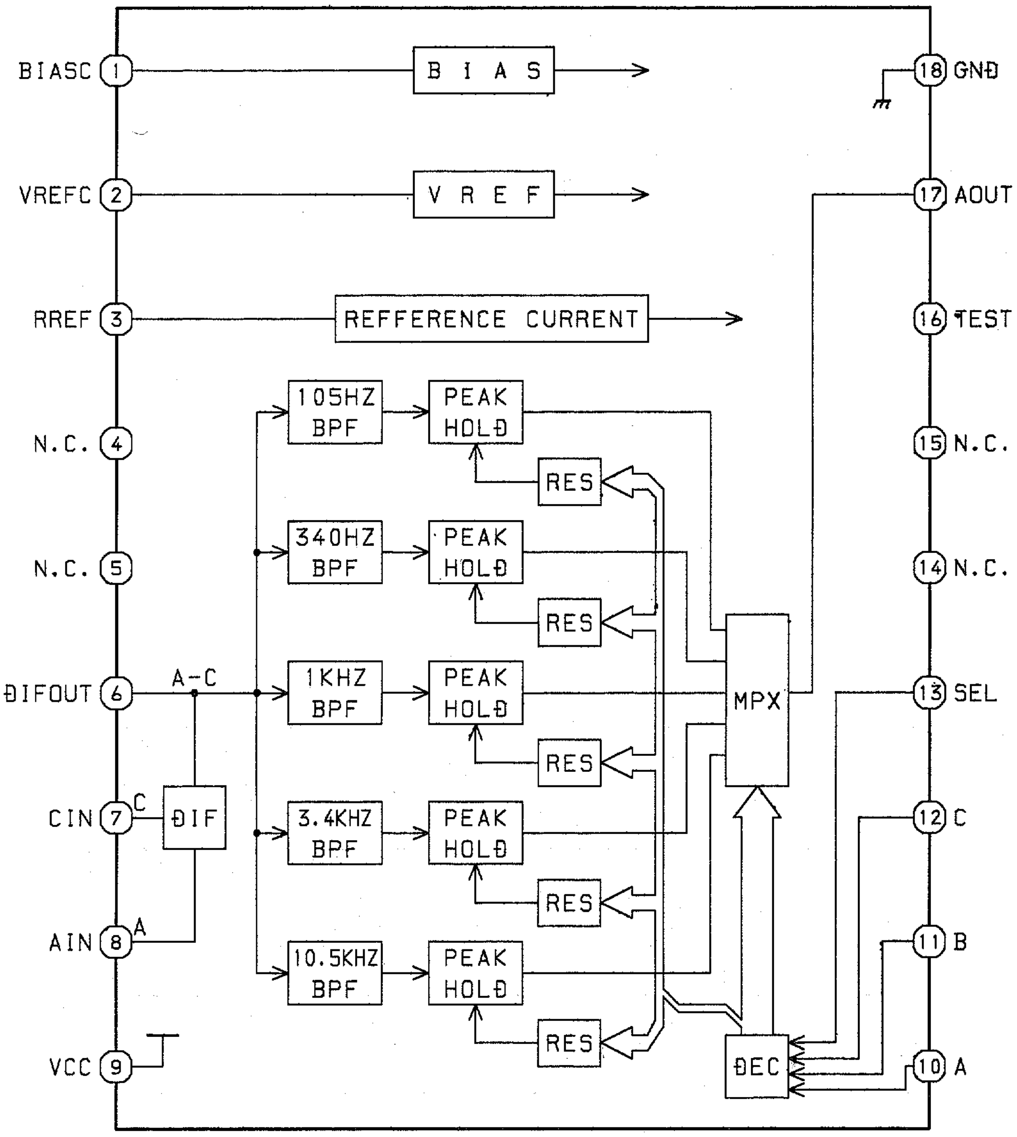

DATA 3
CLOCK 2
8-STAGE SHIFT REGISTER
10 Q'S
9 QS
SERIAL OUTPUT
STROBE 1
8-BIT LATCHES
OUTPUT ENABLE 15
3-STATE OUTPUT
Q1
Q8
PARALLEL OUTPUT

IC, NJM2152M



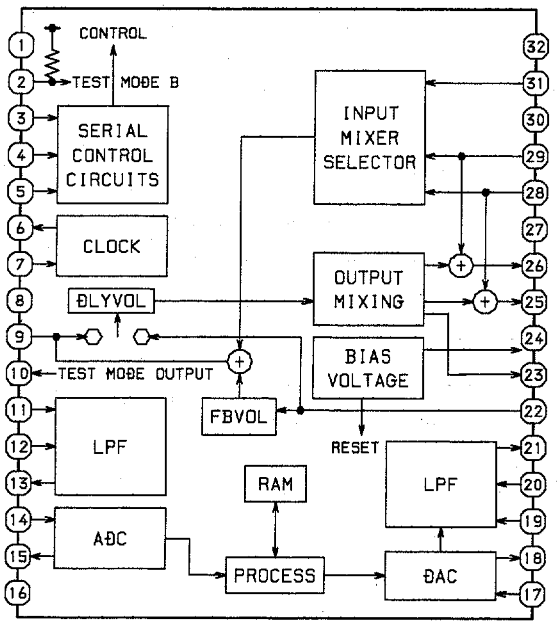
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
BOOST LEVEL CONTROL

IC, BA3835S

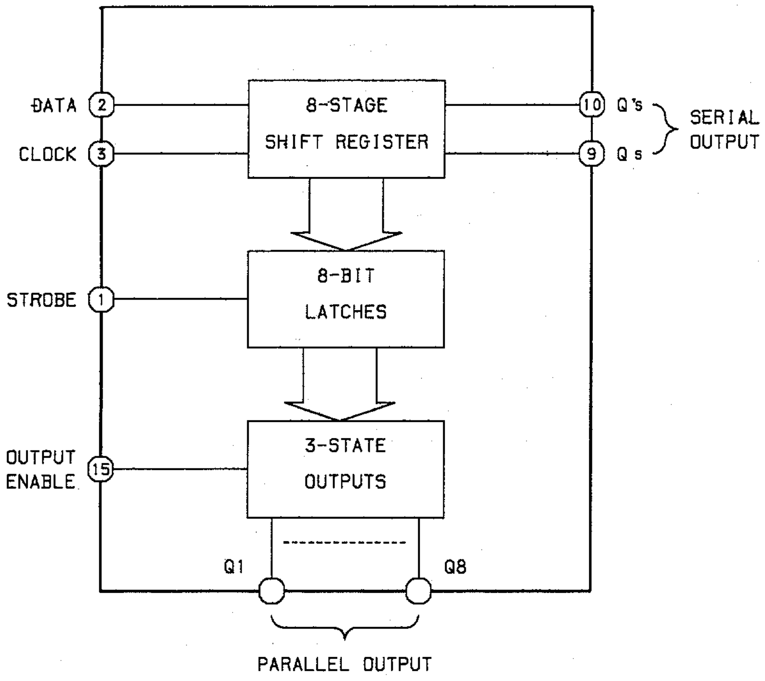


BIASC 1
VREFC 2
RREF 3
N.C. 4
N.C. 5
DIFOUT 6
CIN 7
AIN 8
VCC 9
18 GND
17 AOUT
16 TEST
15 N.C.
14 N.C.
13 SEL
12 C
11 B
10 A
BIAS
VREF
REFFERENCE CURRENT
105HZ BPF
340HZ BPF
1KHZ BPF
3.4KHZ BPF
10.5KHZ BPF
PEAK HOLD
PEAK HOLD
PEAK HOLD
PEAK HOLD
PEAK HOLD
RES
RES
RES
RES
RES
A-C
C
A
DIF
MPX
DEC

IC, BU9262FS


CONTROL
TEST MODE B
SERIAL CONTROL CIRCUITS
CLOCK
DLYVOL
TEST MODE OUTPUT
FBVOL
LPF
ADC
RAM
PROCESS
INPUT MIXER SELECTOR
OUTPUT MIXING
BIAS VOLTAGE
RESET
LPF
DAC
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

IC, BU4094BCF


DATA 2
CLOCK 3
8-STAGE SHIFT REGISTER
10 Q's
9 Qs
SERIAL OUTPUT
STROBE 1
8-BIT LATCHES
OUTPUT ENABLE 15
3-STATE OUTPUTS
Q1
Q8
PARALLEL OUTPUT

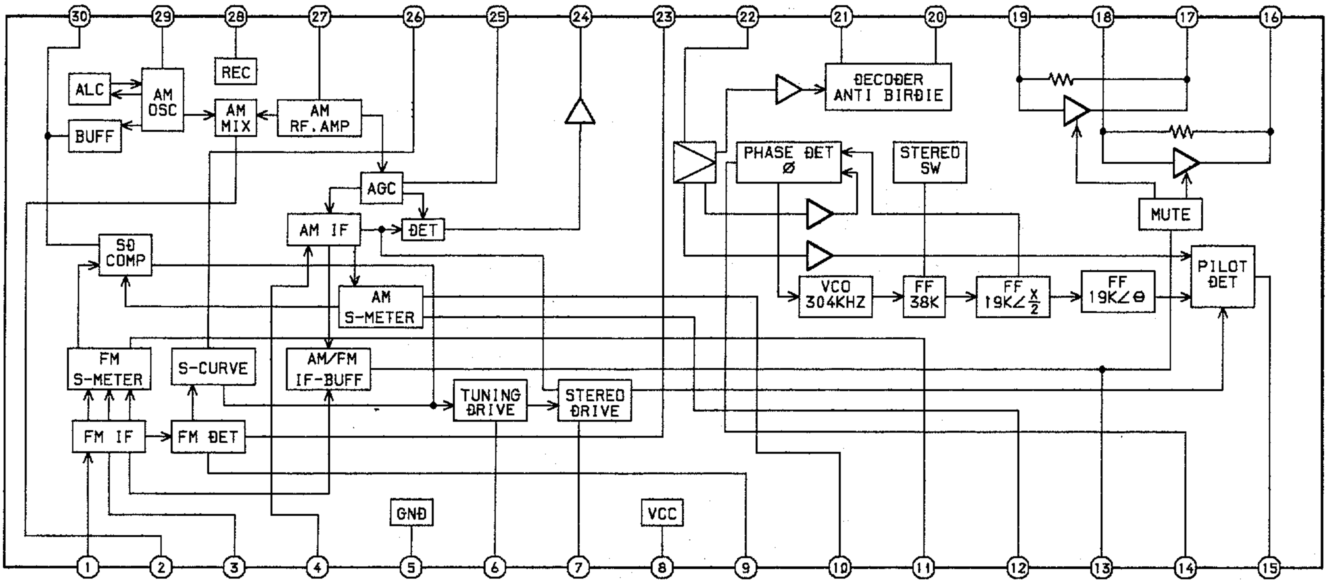
TRUTH TABLE

CLOCK	OUTPUT ENABLE	STROBE	DATA	PARALLEL OUTPUTS		SERIAL OUTPUTS	
				Q1	Qn	Qs	Q's
↑	L	X	X	Z	Z	Q7	NO Chg.
↓	L	X	X	Z	Z	No Chg.	Qs
↑	H	L	X	No Chg.	No Chg.	Q7	No Chg.
↑	H	H	L	L	Qn-1	Q7	No Chg.
↑	H	H	H	H	Qn-1	Q7	No Chg.
↓	H	X	X	No Chg.	No Chg.	No Chg.	Qs

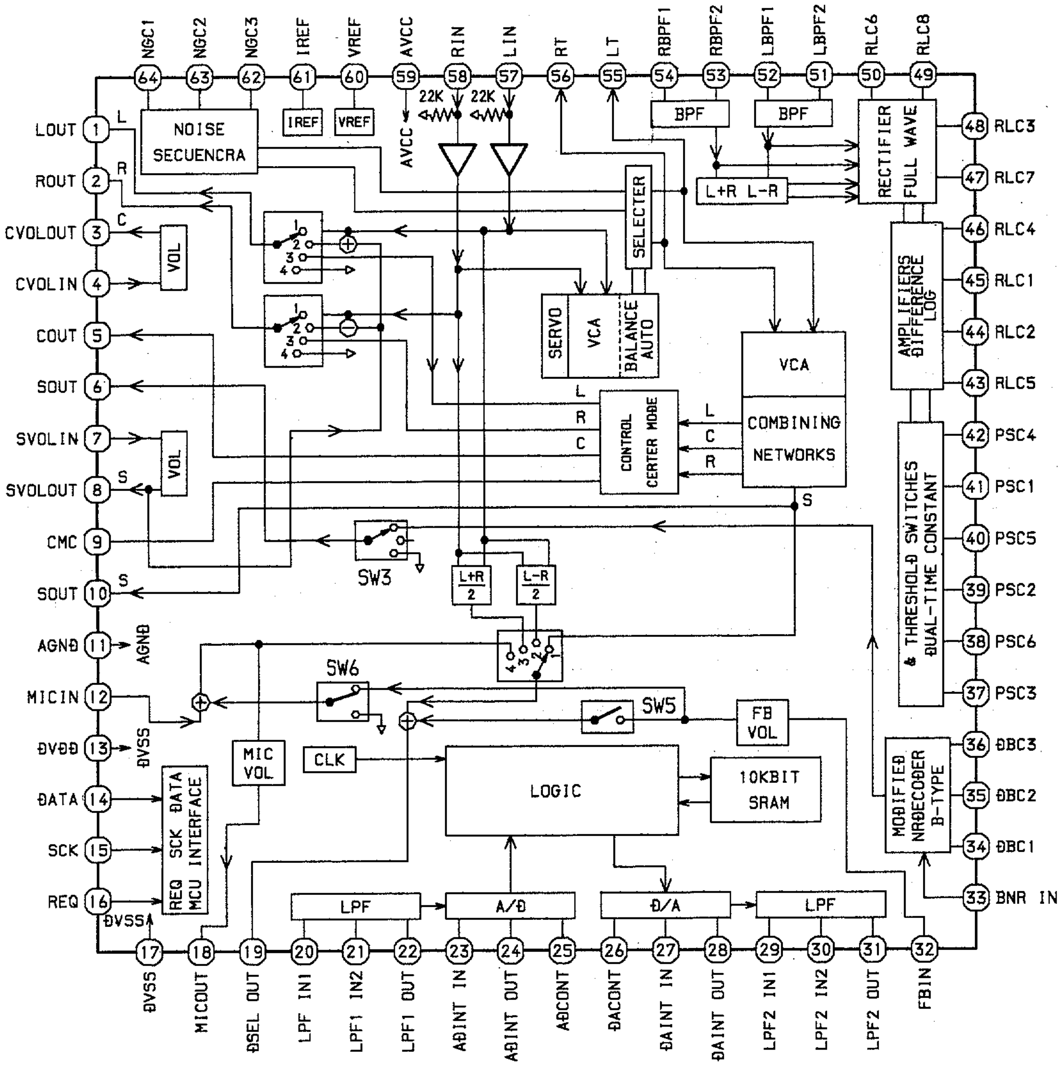
Z=High Impedance

X=Don't Care

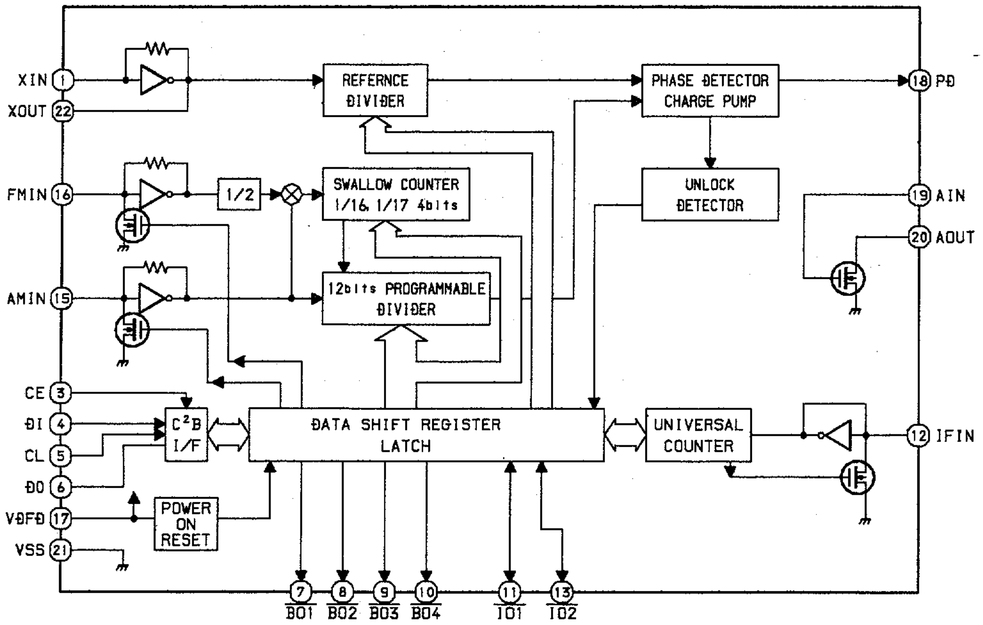
IC, LA1837


30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
ALC
AM OSC
BUFF
REC
AM MIX
AM RF.AMP
AGC
AM IF
DET
SD COMP
AM S-METER
FM S-METER
S-CURVE
AM/FM IF-BUFF
TUNING DRIVE
STEREO DRIVE
FM IF
FM DET
GND
VCC
DECODER ANTI BIRDIE
PHASE DET Ø
STEREO SW
MUTE
VCO 304KHZ
FF 38K
FF 19K∠X/2
FF 19K∠Θ
PILOT DET
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

IC, M62463FP

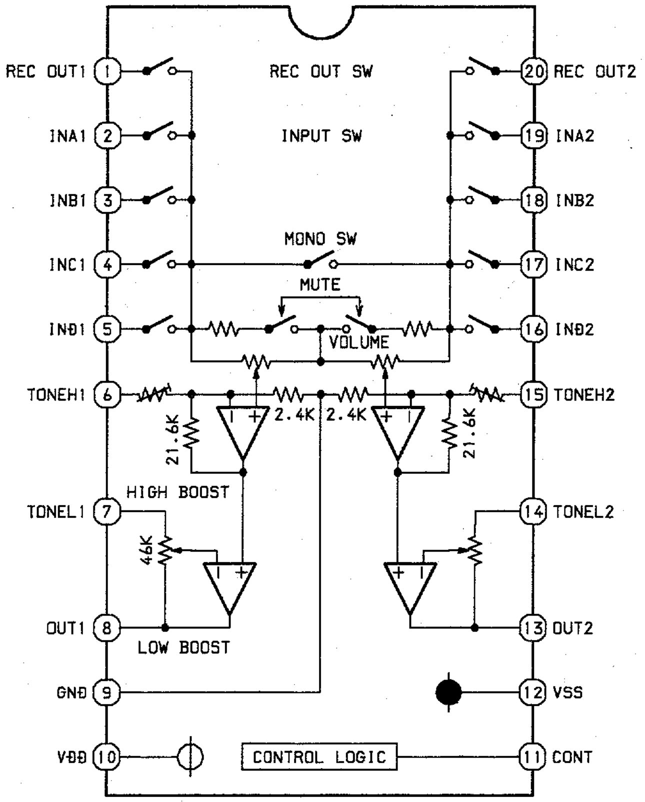

NGC1 64
NGC2 63
NGC3 62
IREF 61
VREF 60
AVCC 59
RIN 58
LIN 57
RT 56
LT 55
RBPF1 54
RBPF2 53
LBPF1 52
LBPF2 51
RLC6 50
RLC8 49
LOUT 1
ROUT 2
CVOLOUT 3
CVOLIN 4
COUT 5
SOUT 6
SVOLIN 7
SVOLOUT 8
CMC 9
SOUT 10
AGND 11
MICIN 12
DVDD 13
DATA 14
SCK 15
REQ 16
48 RLC3
47 RLC7
46 RLC4
45 RLC1
44 RLC2
43 RLC5
42 PSC4
41 PSC1
40 PSC5
39 PSC2
38 PSC6
37 PSC3
36 DBC3
35 DBC2
34 DBC1
33 BNR IN
17 DVSS
18 MICOUT
19 DSEL OUT
20 LPF IN1
21 LPF1 IN2
22 LPF1 OUT
23 ADINT IN
24 ADINT OUT
25 ADCONT
26 DACONT
27 DAINT IN
28 DAINT OUT
29 LPF2 IN1
30 LPF2 IN2
31 LPF2 OUT
32 FBIN
NOISE SECUENCRA
IREF
VREF
AVCC
22K
22K
BPF
BPF
L+R L-R
RECTIFIER FULL WAVE
AMPLIFIERS DIFFERENCE LOG
& THRESHOLD SWITCHES DUAL-TIME CONSTANT
SELECTER
SERVO
VCA
BALANCE AUTO
VCA
COMBINING NETWORKS
CONTROL CENTER MODE
VOL
VOL
L
R
C
S
SW3
L+R/2
L-R/2
SW6
SW5
FB VOL
MIC VOL
CLK
LOGIC
10KBIT SRAM
MODIFIED NRDECODER B-TYPE
MCU INTERFACE REQ SCK DATA
LPF
A/D
D/A
LPF
AGND
DVSS
DVSS

IC, LC72131



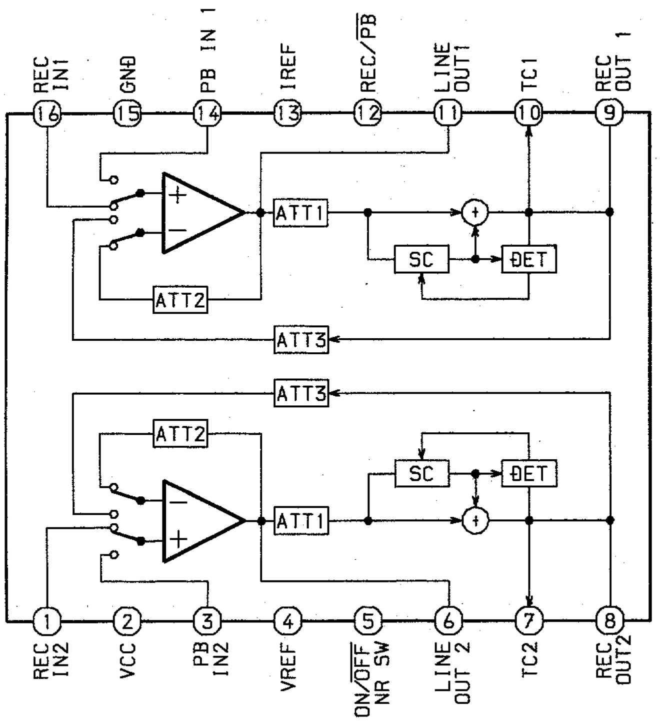
XIN 1
XOUT 22
FMIN 16
AMIN 15
CE 3
DI 4
CL 5
DO 6
VDFD 17
VSS 21
REFERNCE DIVIDER
1/2
SWALLOW COUNTER 1/16, 1/17 4bits
12bits PROGRAMMABLE DIVIDER
PHASE DETECTOR CHARGE PUMP
UNLOCK DETECTOR
C²B I/F
POWER ON RESET
DATA SHIFT REGISTER LATCH
UNIVERSAL COUNTER
18 PD
19 AIN
20 AOUT
12 IFIN
7 BO1
8 BO2
9 BO3
10 BO4
11 IO1
13 IO2

IC, M624395SP



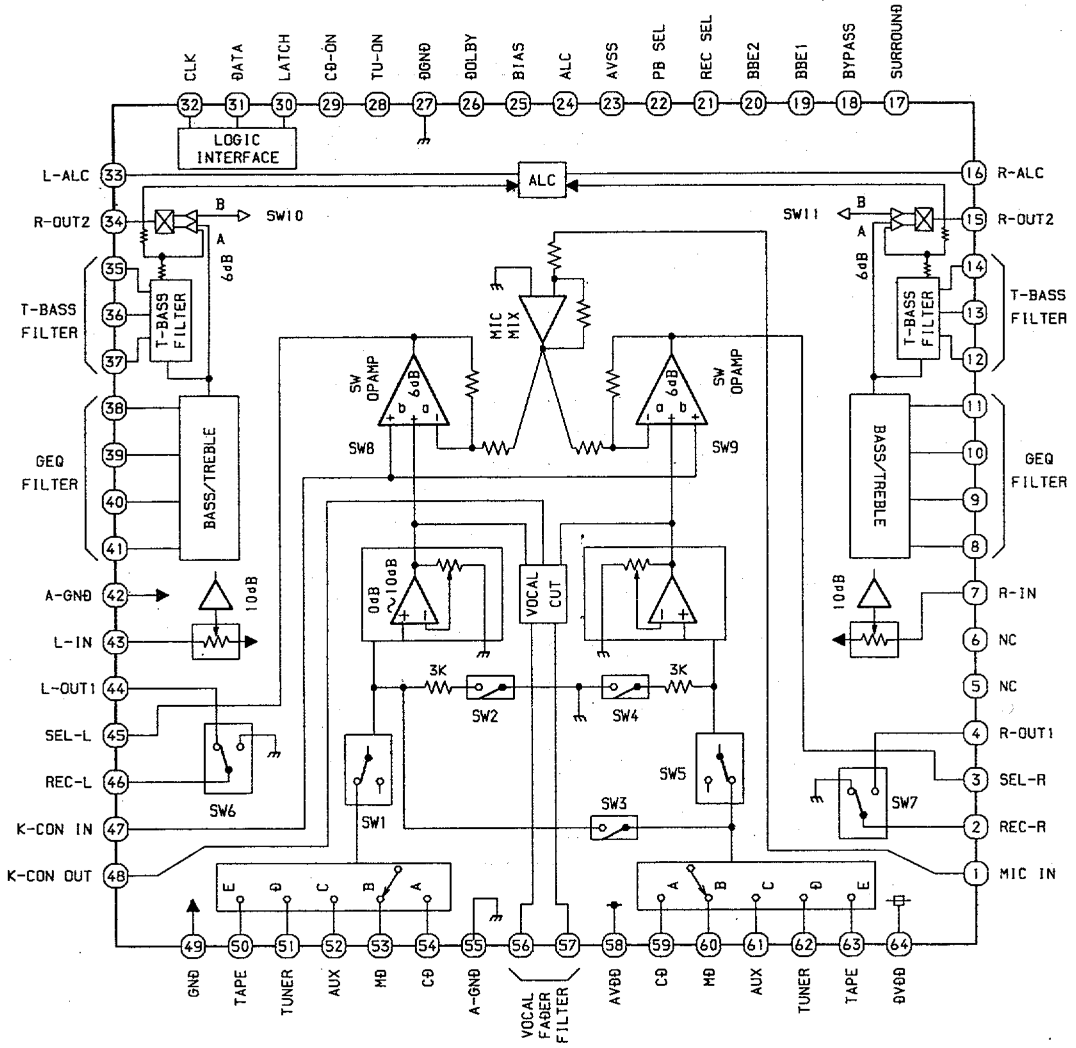
REC OUT1 1
INA1 2
INB1 3
INC1 4
IND1 5
TONEH1 6
TONEL1 7
OUT1 8
GND 9
VDD 10
REC OUT SW
INPUT SW
MONO SW
MUTE
VOLUME
2.4K
2.4K
21.6K
21.6K
HIGH BOOST
46K
LOW BOOST
CONTROL LOGIC
20 REC OUT2
19 INA2
18 INB2
17 INC2
16 IND2
15 TONEH2
14 TONEL2
13 OUT2
12 VSS
11 CONT

IC, CXA1553P

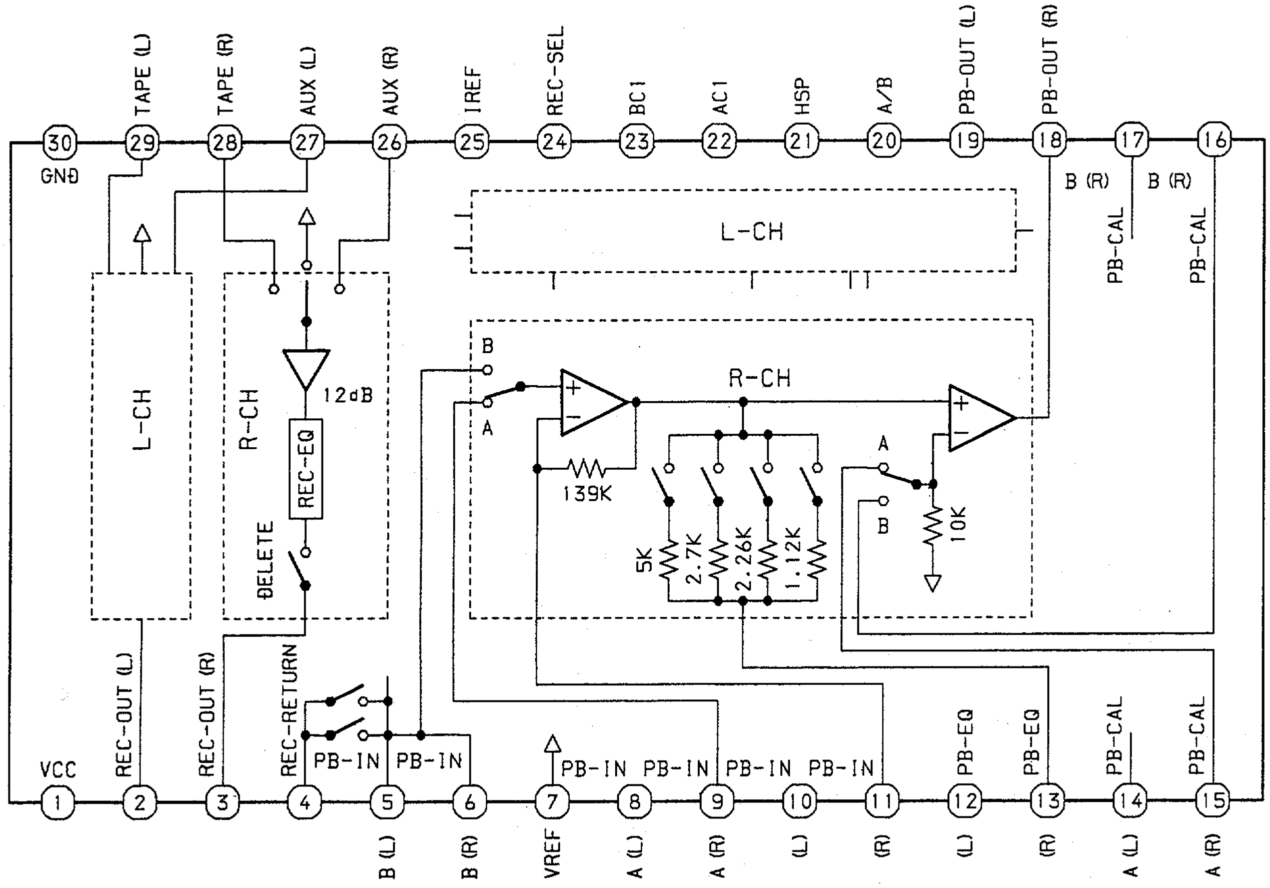

REC IN1
GND
PB IN 1
IREF
REC/$\overline{PB}$
LINE OUT1
TC1
REC OUT 1
16
15
14
13
12
11
10
9
ATT1
ATT2
ATT3
SC
DET
1
2
3
4
5
6
7
8
REC IN2
VCC
PB IN2
VREF
ON/$\overline{OFF}$ NR SW
LINE OUT 2
TC2
REC OUT2

ATT:Attenuator
SC:Side Chain
DET:Detector

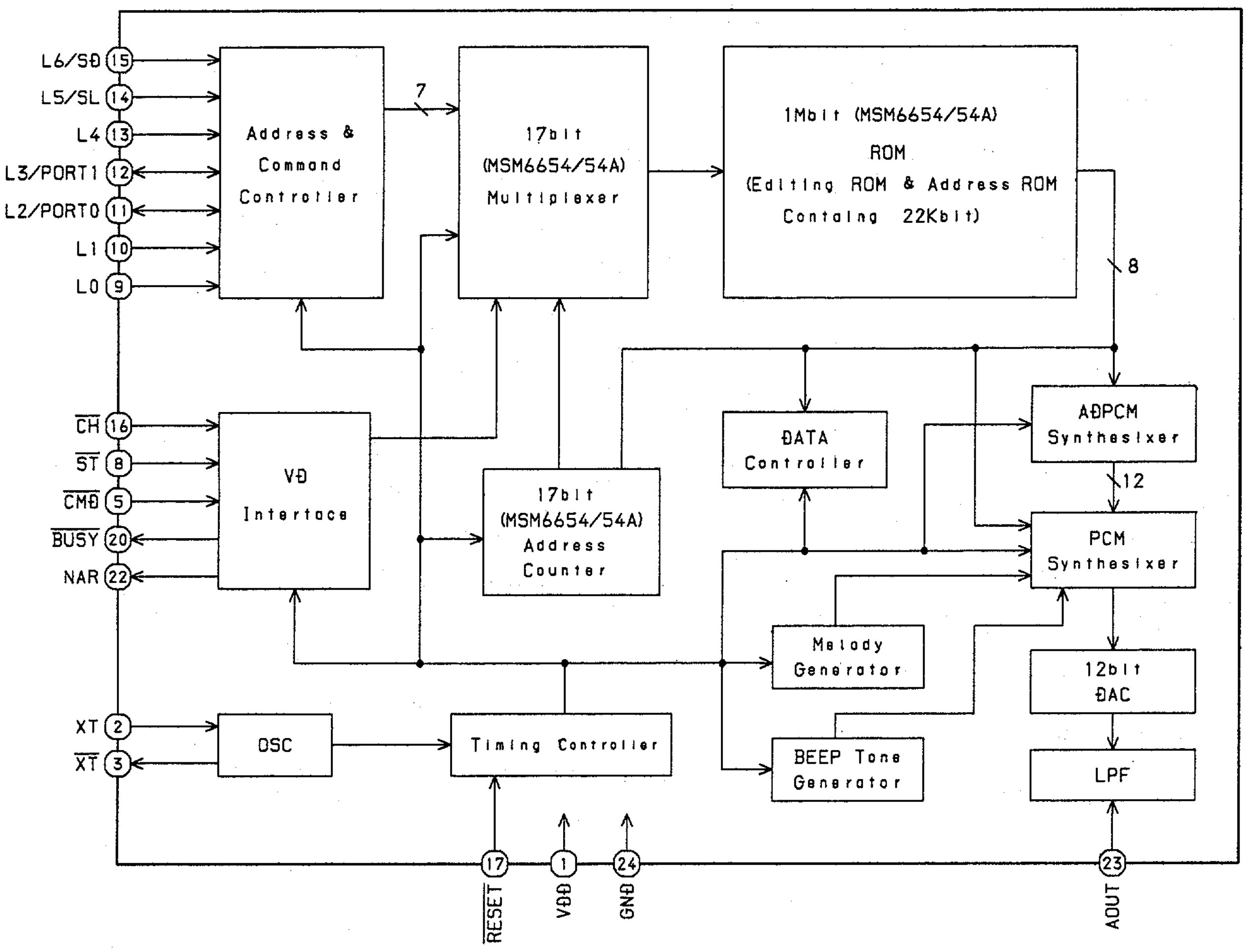
IC, M62445FP-602


CLK
DATA
LATCH
CD-ON
TU-ON
DGND
DOLBY
BIAS
ALC
AVSS
PB SEL
REC SEL
BBE2
BBE1
BYPASS
SURROUND
LOGIC INTERFACE
ALC
L-ALC
R-OUT2
T-BASS FILTER
GEQ FILTER
A-GND
L-IN
L-OUT1
SEL-L
REC-L
K-CON IN
K-CON OUT
R-ALC
R-OUT2
T-BASS FILTER
GEQ FILTER
R-IN
NC
NC
R-OUT1
SEL-R
REC-R
MIC IN
SW10
SW11
B
A
6dB
T-BASS FILTER
BASS/TREBLE
10dB
MIC MIX
SW OPAMP
6dB
SW8
SW9
0dB ~10dB
VOCAL CUT
3K
SW1
SW2
SW3
SW4
SW5
SW6
SW7
E D C B A
A B C D E
GND
TAPE
TUNER
AUX
MD
CD
A-GND
VOCAL FADER FILTER
AVDD
CD
MD
AUX
TUNER
TAPE
DVDD

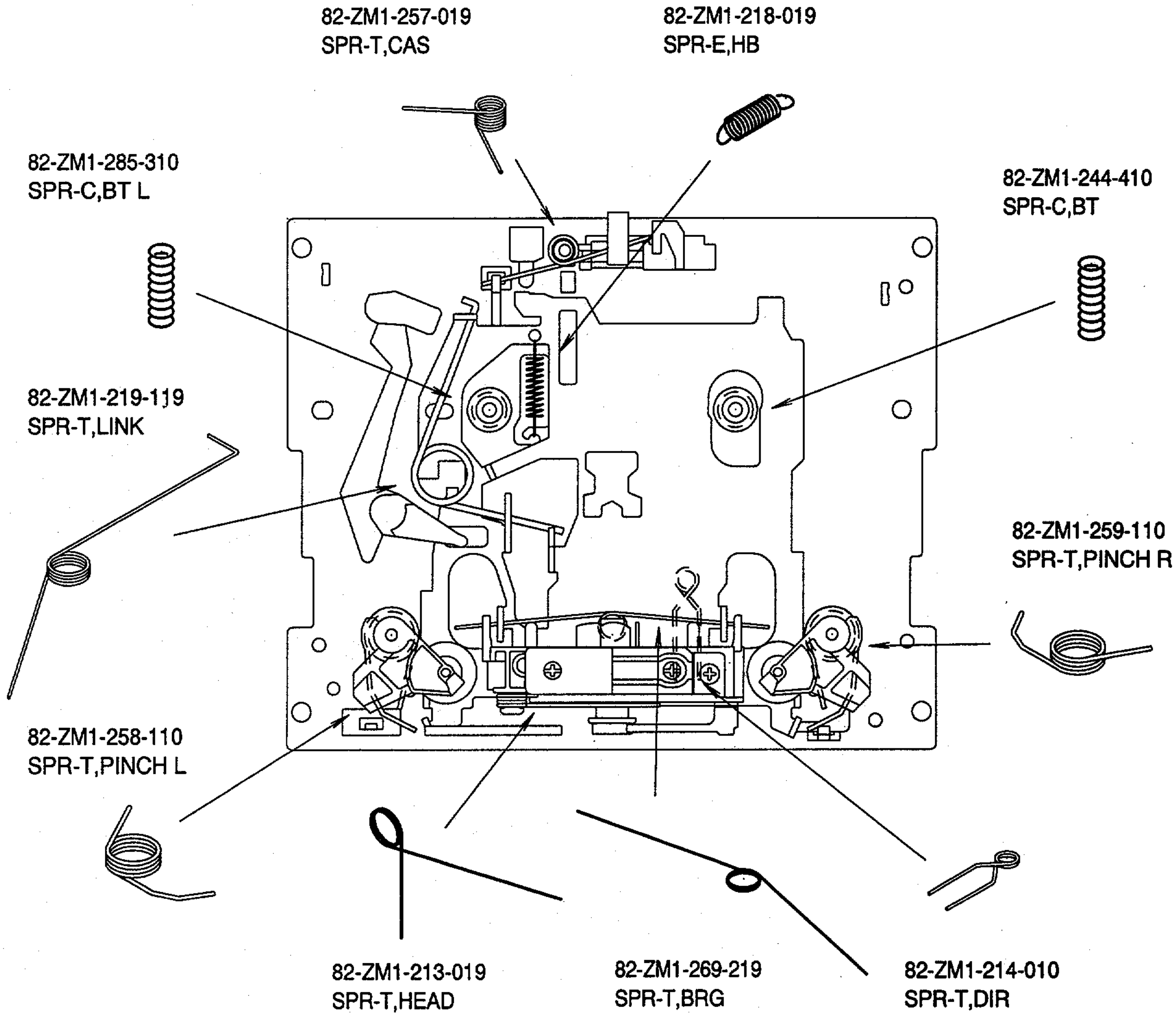
IC, HA12211

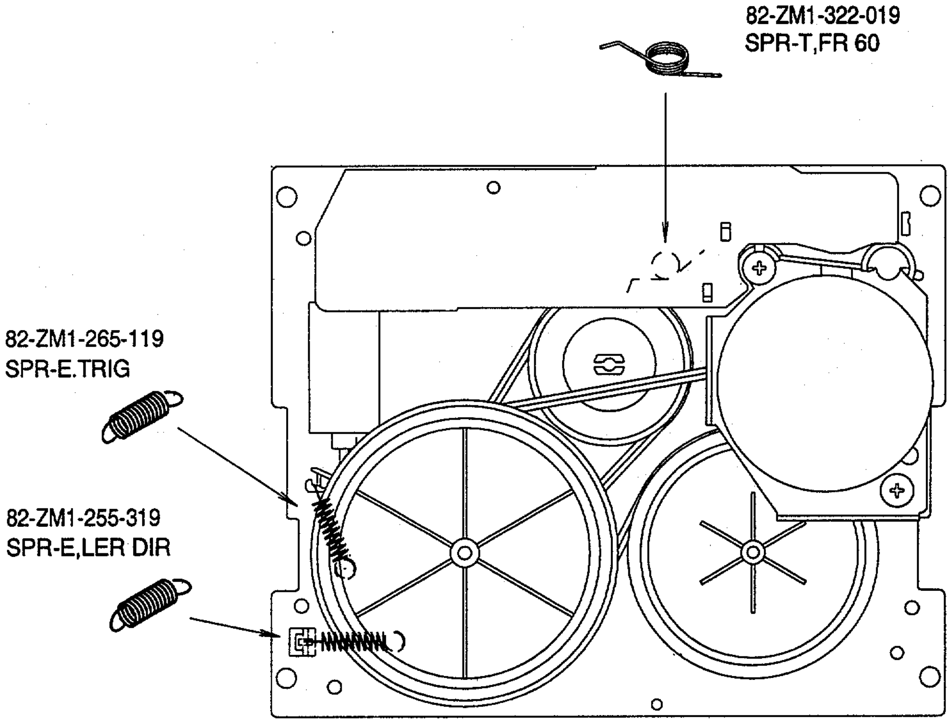

TAPE (L)
TAPE (R)
AUX (L)
AUX (R)
IREF
REC-SEL
BC1
AC1
HSP
A/B
PB-OUT (L)
PB-OUT (R)
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
GND
B (R)
B (R)
PB-CAL
PB-CAL
L-CH
L-CH
R-CH
12dB
REC-EQ
DELETE
B
A
R-CH
139K
A
B
10K
5K
2.7K
2.26K
1.12K
REC-OUT (L)
REC-OUT (R)
REC-RETURN
VCC
PB-IN
PB-IN
PB-IN
PB-IN
PB-IN
PB-IN
PB-EQ
PB-EQ
PB-CAL
PB-CAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
B (L)
B (R)
VREF
A (L)
A (R)
(L)
(R)
(L)
(R)
A (L)
A (R)

IC, MSM6654A-521GS-KR1

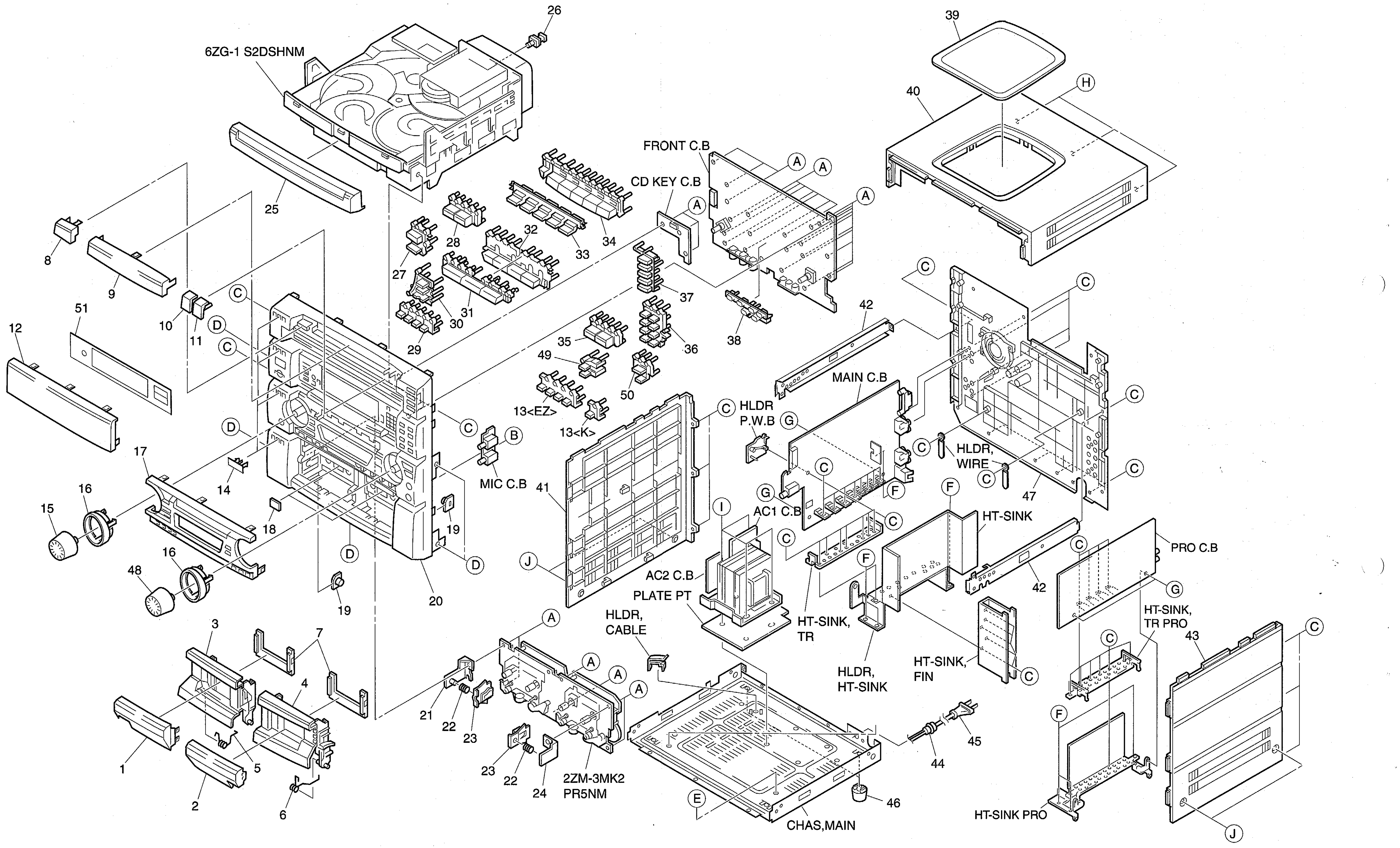

L6/SD 15
L5/SL 14
L4 13
L3/PORT1 12
L2/PORT0 11
L1 10
L0 9
Address & Command Controller
7
17bit (MSM6654/54A) Multiplexer
1Mbit (MSM6654/54A) ROM (Editing ROM & Address ROM Containg 22Kbit)
8
CH 16
ST 8
CMD 5
BUSY 20
NAR 22
VD Interface
17bit (MSM6654/54A) Address Counter
DATA Controller
ADPCM Synthesixer
12
PCM Synthesixer
Melody Generator
BEEP Tone Generator
12bit DAC
LPF
XT 2
XT 3
OSC
Timing Controller
17
1
24
23
RESET
VDD
GND
AOUT

SPRING APPLICATION POSITION


82-ZM1-257-019
SPR-T,CAS
82-ZM1-218-019
SPR-E,HB
82-ZM1-285-310
SPR-C,BT L
82-ZM1-244-410
SPR-C,BT
82-ZM1-219-119
SPR-T,LINK
82-ZM1-259-110
SPR-T,PINCH R
82-ZM1-258-110
SPR-T,PINCH L
82-ZM1-213-019
SPR-T,HEAD
82-ZM1-269-219
SPR-T,BRG
82-ZM1-214-010
SPR-T,DIR


82-ZM1-322-019
SPR-T,FR 60
82-ZM1-265-119
SPR-E.TRIG
82-ZM1-255-319
SPR-E,LER DIR

MECHANICAL EXPLODED VIEW 1 / 1



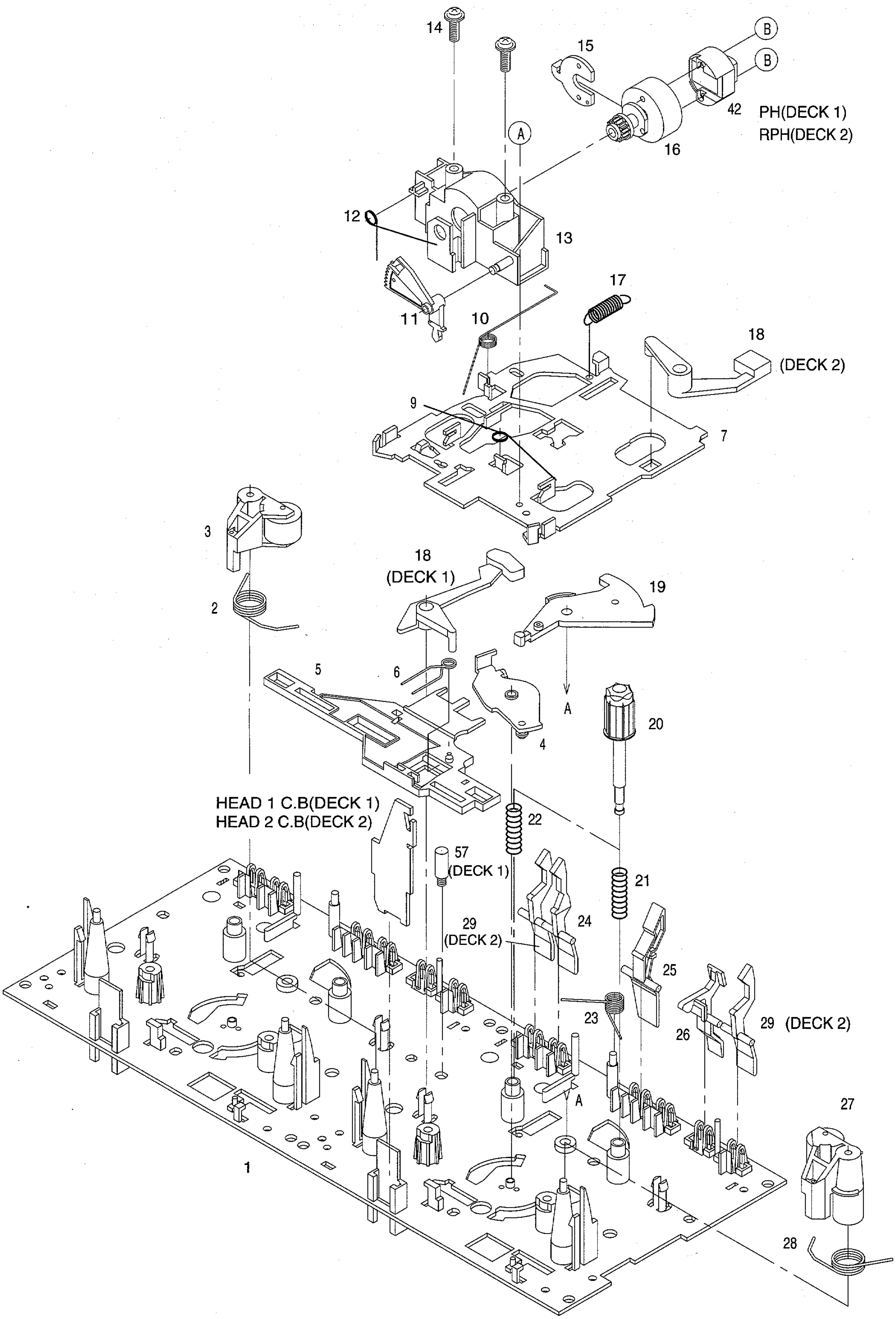
26
6ZG-1 S2DSHNM
39
40
H
FRONT C.B
A
CD KEY C.B
25
8
9
51
12
10
11
C
D
27
28
32
33
34
37
38
31
30
29
35
36
49
50
13<EZ>
13<K>
42
MAIN C.B
HLDR
P.W.B
G
F
HLDR,
WIRE
47
17
16
15
14
18
19
20
48
B
MIC C.B
41
J
I
AC1 C.B
AC2 C.B
PLATE PT
HT-SINK
PRO C.B
HT-SINK,
TR
HLDR,
HT-SINK
HT-SINK,
FIN
HT-SINK,
TR PRO
43
3
7
4
1
2
5
6
21
22
23
24
2ZM-3MK2
PR5NM
HLDR,
CABLE
E
CHAS,MAIN
44
45
46
HT-SINK PRO

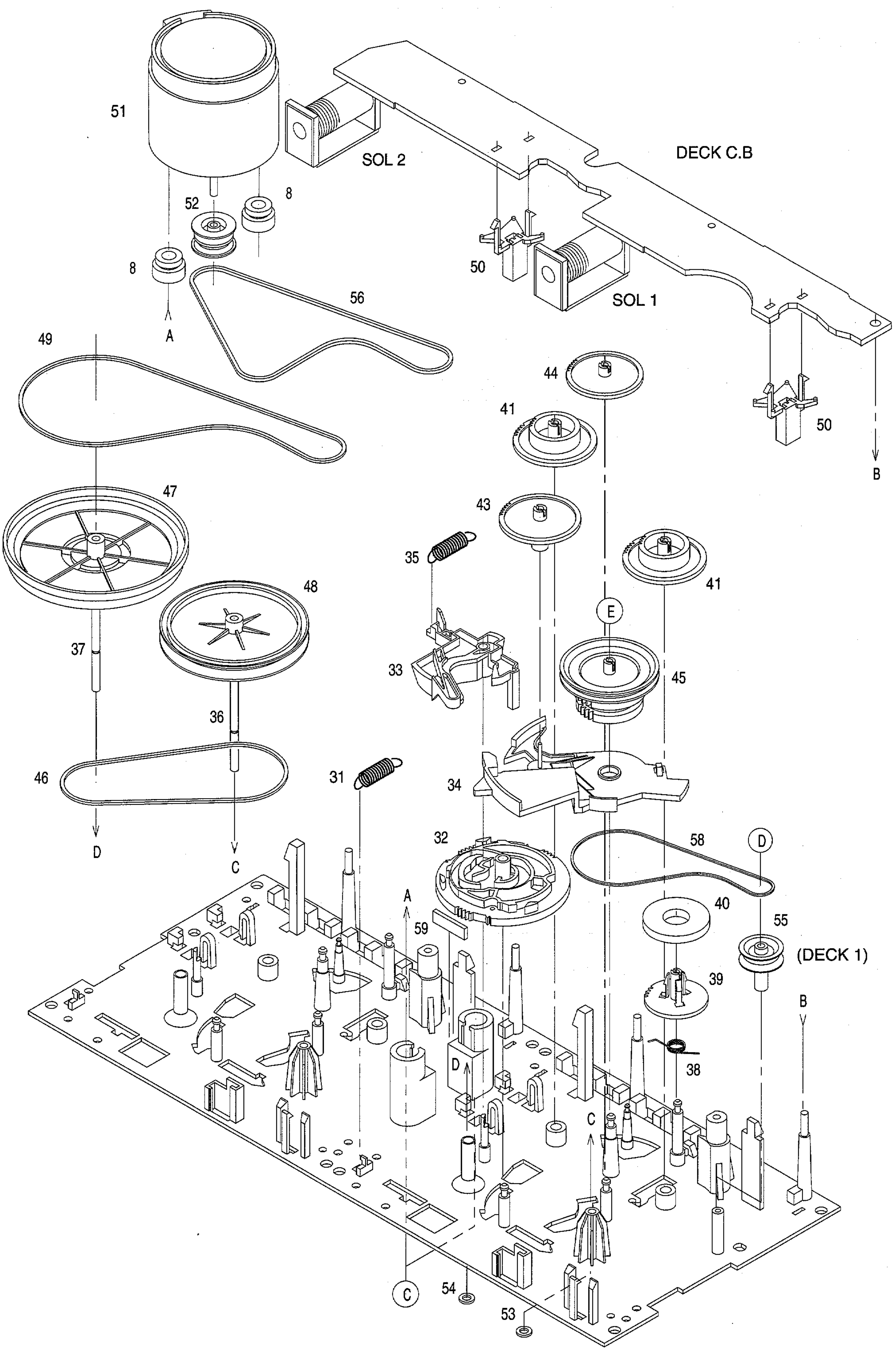
MECHANICAL PARTS LIST 1 / 1

If can't understand for Description please kindly refer to " REFERENCE NAME LIST ".

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	88-MA1-027-010		WINDOW,CASS L
2	88-MA1-028-010		WINDOW,CASS R
3	88-MA1-004-010		BOX,CASS L
4	88-MA1-005-010		BOX,CASS R
5	82-NF5-218-010		SPR-T,EJECT 1 (SIN)
6	82-NF5-219-010		SPR-T,EJECT 2 (SIN)
7	86-NF6-061-010		REFLECTOR,CASS
8	88-MA1-012-010		PANEL,CD
9	88-MA1-025-010		WINDOW,CD
10	88-MA1-011-010		KEY,CHANGE
11	88-MA1-010-010		KEY,OPEN
12	88-MAM-011-010		WINDOW,AMP PRO<88K>
12	88-MAM-012-010		WINDOW,AMP PRO RDS<80EZ>
13	88-MA1-023-010		KEY,RDS<80EZ>
13	88-MA1-024-010		KEY,VF<88K>
14	82-NE8-032-010		BADGE,AIWA 27.5
15	88-MA1-031-010		KNOB,RTRY JOG<80EZ>
15	88-MA1-060-010		KNOB,RTRY RHYTHM<88K>
16	88-MA1-029-010		RING,VOL
17	88-MA2-013-010		PANEL,FR(2)<88K>
17	88-MAN-013-010		PANEL,FR(22) E<80EZ>
18	81-532-080-010		LABEL, CASS. COMPT
19	87-NF8-220-010		DMPR,150
20	88-MAN-012-010		CABI,FR(22) E<80EZ>
20	88-MAN-017-010		CABI,FR(22) K<88K>
21	87-NF4-216-010		HLDR,LOCK 1
22	86-NF9-224-010		SPR-C,LOCK
23	82-NF5-229-010		PLATE,LOCK
24	87-NF4-217-010		HLDR,LOCK 2
25	88-MA1-013-010		PANEL,TRAY
26	84-ZG1-245-210		CAP,OPTICAL
27	88-MA1-015-010		KEY,POWER
28	88-MAN-016-010		KEY,BBE PRO(N)
29	88-MA2-023-010		KEY,DEMO(2)<88K>
29	88-MA3-033-010		KEY,TIMER<80EZ>
30	88-MA1-019-010		KEY,JOG
31	88-MA1-039-010		KEY,ASSY PLAY
32	88-MA1-040-010		KEY,ASSY FF
33	88-MA1-045-010		REFLECTOR,FUN
34	88-MAM-010-010		KEY,FUN PRO
35	88-MA2-015-010		KEY,PRGM(2)
36	88-MA2-009-010		KEY,GEQ(2)
37	88-MA1-009-010		KEY,DIRECT
38	88-MA1-201-010		GUIDE,PLAY
39	86-MA3-042-010		WINDOW,TOP
40	88-MA1-006-010		PANEL,TOP
41	88-MA1-007-010		PANEL,SIDE L
42	88-MA1-208-010		JOINT,CABI
43	88-MA1-008-010		PANEL,SIDE R
44	87-085-185-010		BUSHING, AC CORD (E)
⚠ 45	87-A80-059-010		AC CORD ASSY,K 3P (5A)<88K>
⚠ 45	87-050-079-010		AC-CORD ASSY,E<80EZ>
46	87-MA3-062-010		FOOT, H17
47	88-MAN-015-010		CABI,REAR(22) EZ
48	88-MA1-030-010		KNOB,RTRY MAIN
49	88-MA1-058-010		KEY,REV
50	88-MA1-022-010		KEY,MIC
51	88-MAN-010-010		PLATE,GEQ(22) PRO
A	87-078-060-010		BVIT3PB+3-10
B	81-MK1-210-010		S-SCREW,VFT2+3-16
C	87-067-703-010		TAPPING SCREW, BVT2+3-10
D	87-591-095-410		TAPPING SCREW, QIT+3-8 (GLD)
E	87-067-688-010		BVTT+3-6
F	87-067-579-010		TAPPING SCREW, BVT2+3-8
G	87-NF4-224-010		S-SCREW,IT3B+3-8 CU
H	87-067-758-010		BVT2+3-12 W/O SLOT
I	87-067-975-010		S-SCREW,IT+4-8
J	87-067-641-010		UTT2+3-8(W/O SLOT)BL

TAPE MECHANISM EXPLODED VIEW 1 / 1


14
B
B
15
A
42
PH(DECK 1)
RPH(DECK 2)
16
12
13
17
11
10
18
(DECK 2)
9
7
3
18
(DECK 1)
19
2
5
6
A
4
20
HEAD 1 C.B(DECK 1)
HEAD 2 C.B(DECK 2)
22
57
(DECK 1)
21
29
(DECK 2)
24
25
23
26
29 (DECK 2)
A
27
1
28


SOL 2
DECK C.B
SOL 1
A
B
E
D
D
C
A
(DECK 1)
B
D
C
C

TAPE MECHANISM PARTS LIST 1 / 1

If can't understand for Description please kindly refer to " REFERENCE NAME LIST ".

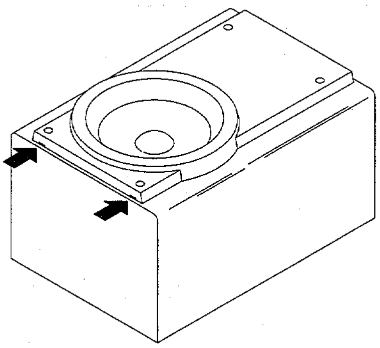
REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	82-ZM3-301-519		CHAS ASSY,M2
2	82-ZM1-258-110		SPR-T,PINCH L
3	82-ZM1-341-110		LVR ASSY,PINCH L2
4	82-ZM1-333-010		PLATE,LINK 2
5	82-ZM1-266-11K		LVR,DIR
6	82-ZM1-214-010		SPR-T,DIR
7	82-ZM1-206-81K		CHAS,HEAD
8	82-ZM3-307-019		CUSH-G,DIA3.7-8-3.2
9	82-ZM1-269-219		SPR-T,BRG
10	82-ZM1-219-119		SPR-T,LINK
11	82-ZM1-210-119		GEAR,H T
12	82-ZM1-213-019		SPR-T,HEAD
13	82-ZM1-207-619		GUIDE,TAPE
14	86-ZM4-206-010		S-SCREW,AZIMUTH
15	82-ZM1-314-119		PLATE,HEAD
16	82-ZM1-208-119		HLDR,HEAD
17	82-ZM1-218-019		SPR-E,HB
18	82-ZM1-263-110		LVR,EJECT L (DECK 1)
18	82-ZM1-264-010		LVR,EJECT R (DECK 2)
19	82-ZM1-222-21K		LVR,PLAY
20	82-ZM1-217-319		REEL TABLE
21	82-ZM1-244-510		SPR-C,BT
22	82-ZM1-285-310		SPR-C,BT L
23	82-ZM1-257-019		SPR-T,CAS
24	82-ZM1-241-319		LVR,MC
25	82-ZM1-242-019		LVR,CAS
26	82-ZM1-243-019		LVR,STOP
27	82-ZM1-344-110		LVR ASSY,PINCH R2
28	82-ZM1-259-110		SPR-T,PINCH R
29	82-ZM1-240-11K		LVR,REC (DECK 2)
31	82-ZM1-255-319		SPR-E,LVR DIR
32	82-ZM3-305-01K		GEAR,CAM M2
33	82-ZM1-227-21K		LVR,TRIG
34	82-ZM3-306-11K		LVR,FR M2
35	82-ZM1-265-119		SPR-E,TRIG
36	82-ZM1-236-019		CAPSTAN N 2-41.5
37	82-ZM1-239-019		CAPSTAN N 2.2-41.7
38	82-ZM1-322-019		SPR-T,FR60
39	82-ZM1-220-219		GEAR,IDLER
40	82-ZM3-616-019		RING MAGNET 4
41	82-ZM1-216-31K		GEAR,REEL
42	87-A90-366-010		HEAD,PH YK50P-BF414 FPC
42	87-A90-367-010		HEAD,RPH YK56R-BF414 FPC
43	82-ZM1-225-21K		GEAR,FR
44	82-ZM1-226-019		GEAR,REW
45	82-ZM3-333-310		SLIP DISK ASSY 2
46	82-ZM1-338-010		BELT FR4
47	82-ZM1-349-110		FLY-WHL,R W(DECK 2)
47	82-ZM3-338-110		FLY-WHL,R3 W(DECK 1)
48	82-ZM1-348-010		FLY-WHL,L W(DECK 2)
48	82-ZM1-348-010		FLY-WHL,L W(DECK 1)
49	82-ZM3-329-210		BELT,SBU R2
50	82-ZM1-245-210		HLDR,IC
51	87-045-347-019		MOT,SHU2L 70(M1)
52	82-ZM3-221-010		PULLEY,MOT 2M
53	82-ZM1-288-019		SH,1.63-3.2-0.5 SLT
54	80-ZM6-243-019		SH,1.75-3.6-0.5 SLT
55	82-ZM3-335-210		PULLEY,COUPLER M3(DECK 1)
56	82-ZM3-337-010		BELT,SBU MOT 2
57	82-ZM3-339-010		SHAFT,COUPLER N3(DECK 1)
58	86-ZM1-206-010		BELT,MAIN L
59	82-ZM3-340-010		SH,BELT D2
A	85-ZM3-202-010		S-SCREW,TG
B	80-ZM6-207-019		V+1.6-7
C	82-ZM3-318-019		S-SCRW MOTOR M2
D	87-B10-043-010		W-P,0.99-4-0.25 SLT
E	82-ZM3-334-010		PW,2.16-6-0.4

SPEAKER DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

Type.1

矢印の位置にマイナスドライバーを差し込んで、パネルを外します。各々のスピーカーユニットのビスを取り、スピーカーユニットを外してください。

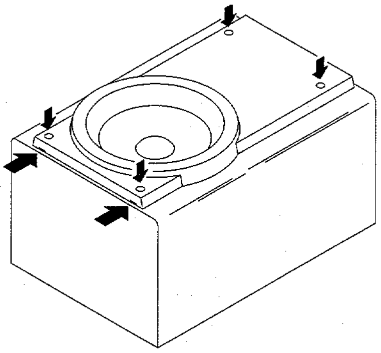
Insert a flat-bladed screwdriver into the position indicated by the arrows and remove the panel. Remove the screws of each speaker unit and then remove the speaker units.



Type.2

グリルフレームを外し、4個のゴムキャップをマイナスドライバーで端の方から持ち上げて外すと中にビスが有りますので、ビスを取り外します。矢印の位置にマイナスドライバーを差し込んで、パネルを外します。各々のスピーカーユニットのビスを取り、スピーカーユニットを外してください。

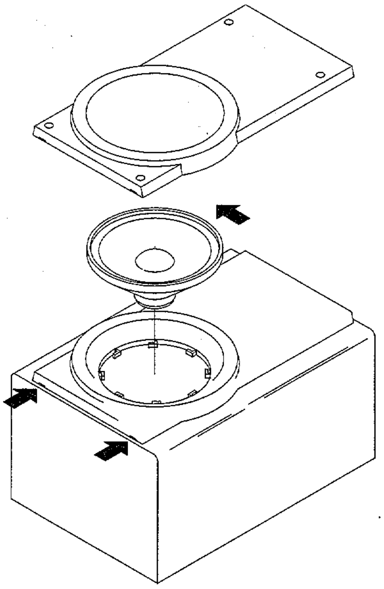
Remove the grill frame and four pieces fo rubber caps by pulling out with a flat-bladed screwdriver. Remove the screws from hole where installed rubber caps. Insert a flat-bladed screwdriver into the position indicated by the arrows and remove the panel. Remove the screws of each speaker unit and then remove the speaker units.



Type.3

矢印の位置にマイナスドライバーを差し込んで、パネルを外します。各々のスピーカーユニットの凹にマイナスドライバーを差し込んで、反時計方向に回転させスピーカーユニットを外してください。スピーカーユニット交換後は時計方向にクリック音がするまで、回転させて取り付けます。

Insert a flat-bladed screwdriver into the position indicated by the arrows and remove the panel. Turn the speaker unit to counterclockwise direction while inserting a flat-bladed screwdriver into one of the hollows around speaker unit, and then remove the speaker unit. After replacing the speaker unit, install it turning to clockwise direction until “click” sound comes out.



SPEAKER (SX-CR676) PARTS LIST 1 / 1

If can't understand for Description please kindly refer to " REFERENCE NAME LIST ".

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	87-YS6-002-010		SPKR, CORD Y
2	87-YS6-601-010		SPKR, 100
3	87-YS7-001-010		PANEL,FR B
4	87-YS7-602-010		SPKR, 100
5	83-NSM-010-010		SPEAKER CORD
6	87-YS3-003-010		GRILL FRAME ASSY(C600)
7	87-YS1-004-010		GRILL,FRAME ASSY

SPEAKER (SX-WZR88) PARTS LIST 1 / 1

If can't understand for Description please kindly refer to " REFERENCE NAME LIST ".

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	88-MS1-001-010		PANEL,FR
2	88-MS1-003-010		PANEL,TW L
3	88-MS1-002-010		PANEL,TW R
4	88-MS1-005-010		PANEL,DUCT
5	88-MS1-006-010		PANEL,COVER
6	88-MS1-010-010		GRILLE,FRAME ASSY
7	88-MS1-603-010		SPKR, M 140
8	88-MS1-605-010		SPKR, T 60
9	88-MS1-608-010		SPKR, CERAMIC
10	88-MS1-610-010		CORD,SPKR
11	88-MS2-602-010		SPKR, W 240

SPEAKER (SX-ZR80) PARTS LIST 1 / 1

If can't understand for Description please kindly refer to " REFERENCE NAME LIST ".

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	86-VSR-603-010		SPKR T 60
2	86-VSR-605-010		CERAMIC
3	87-MSS-605-010		SPKR,W 160
4	88-MSP-010-010		GRILLE FRAME ASSY

ACCESSORIES / PACKAGE LIST

If can't understand for Description please kindly refer to " REFERENCE NAME LIST ".

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	88-MAN-905-010		IB, K(E)M <K>
1	88-MAN-906-010		IB, E(9L)M <EZ>
2	87-A90-030-010		ANT,LOOP AM-NC C
3	87-MAT-701-010		RC UNIT,7AS02
4	87-043-106-010		ANT,FM 1007AWG

REFERENCE NAME LIST

ELECTRICAL SECTION

DESCRIPTION	REFERENCE NAME
ANT	ANTENNAS
C-	CHIP
C-CAP	CAP, CHIP
C-CAP TN	CAP, CHIP TANTALUM
C-COIL	COIL, CHIP
C-DI	DIODE, CHIP
C-DIODE	DIODE, CHIP
C-FET	FET, CHIP
C-FOTR	FILTER, CHIP
C-JACK	JACK, CHIP
C-LED	LED, CHIP
C-RES	RES, CHIP
C-SFR	SFR, CHIP
C-SLIDE SW	SLIDE SWITCH, CHIP
C-SW	SWITCH, CHIP
C-TR	TRANSISTOR, CHIP
C-VR	VOLUME, CHIP
C-ZENER	ZENER, CHIP
CAP, CER	CAP, CERA-SOL
CAP, E	CAP, ELECT
CAP, M/F	CAP, FILM
CAP, TC	CAP, CERA-SOL
CAP, TC-U	CAP, CERA-SOL SS
CAP, TN	CAP, TANTALUM
CERA FIL	FILTER, CERAMIC
CF	FILTER, CERAMIC
DL	DELAY LINE
E/CAP	CAP, ELECT
FILT	FILTER
FLTR	FILTER
FUSE RES	RES, FUSE
MOT	MOTOR
P-DIODE	PHOTO DIODE
P-SNSR	PHOTO SENSER
P-TR	PHOTO TRANSISTOR
POLY VARI	VARIABLE CAPACITOR
PPCAP	CAP, PP
PT	POWER TRANSFORMER
PTR, RES	PTR, MELF
RC	REMOTE CONTROLLER
RES NF	RES, NON-FLAMMABLE
RESO	RESONATOR
SHLD	SHIELD
SOL	SOLENOID
SPKR	SPEAKER
SW, LVR	SWITCH, LEVER
SW, RTRY	SWITCH, ROTARY
SW, SL	SWITCH, SLIDE
TC CAP	CAP, CERA-SOL
THMS	THERMISTOR
TR	TRANSISTOR
TRIMER	CAP, TRIMMER
TUN-CAP	VARIABLE CAPACITOR
VIB, CER	RESONATOR, CERAMIC
VIB, XTAL	RESONATOR, CRYSTAL
VR	VOLUME
ZENER	DIODE, ZENER

MECHANICAL SECTION

DESCRIPTION	REFERENCE NAME
ADHESHIVE	SHEET ADHESHIVE
AZ	AZIMUTH
BAR-ANT	BAR-ANTENNA
BAT	BATTERY
BATT	BATTERY
BRG	BEARING
BTN	BUTTON
CAB	CABINET
CASS	CASSETTE
CHAS	CHASSIS
CLR	COLLAR
CONT	CONTROL
CRSR	CURSOR
CU	CUSHION
CUSH	CUSHION
DIR	DIRECTION
DUBB	DUBBING
FL	FRONT LOADING
FLY-WHL	FLYWHEEL
FR	FRONT
FUN	FUNCTION
G-CU	G-CUSHION
HDL	HANDOL
HIMERON	CLOTH
HINGE, BAT	HINGE, BATTERY
HLDR	HOLDER
HT-SINK	HEAT SINK
IB	INSTRUCTION BOOKLET
IDLE	IDLER
IND, L-R	INDICATOR, L-R
KEY, CONT	KEY, CONTROL
KEY, PRGM	KEY, PROGRAM
KNOB, SL	KNOB, SLIDE
LBL	LABEL
LID, BATT	LID, BATTERY
LID, CASS	LID, CASSETTE
LVR	LEVER
P-SP	P-SPRING
PANEL, CONT	PANEL, CONTROL
PANEL, FR	PANEL, FRONT
PRGM	PROGRAM
PULLY, LOAD MO	PULLY, LOAD MOTOR
RBN	RIBBON
S-	SPECIAL
SEG	SEGMENT
SH	SHEET
SHLD-SH	SHIELD-SHEET
SL	SLIDE
SP	SPRING
SP-SCREW	SPECIAL-SCREW
SPACER, BAT	SPACER, BATTERY
SPR	SPRING
SPR-P	P-SPRING
SPR-PC-PUSH	P-SPRING, C-PUSH
T-SP	T-SPRING
TERM	TERMINAL
TRIG	TRIGGER
TUN	TUNING
VOL	VOLUME
W	WASHER
WHL	WHEEL
WORM-WHL	WORM-WHEEL

サービス技術ニュース	
番号	連絡内容
G− −	
G− −	
G− −	

9630466, 750038

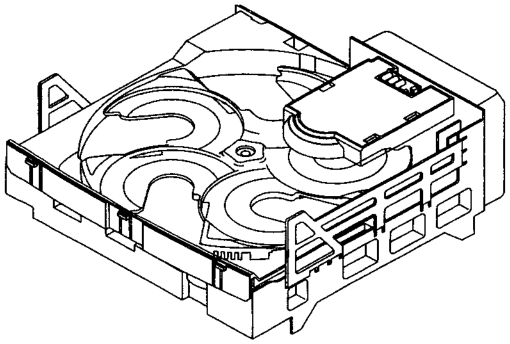
AIWA CO.,LTD. Tokyo Japan

〒110-8710 東京都台東区池之端1-2-11 ☎03（3827）3111（代表） Printed in Singapore

aiwa

aiwa SERVICE

6ZG-1
6ZG-1S
6ZG-1S1
6ZG-1VZ



CD MECHANISM

SERVICE MANUAL

- BASIC CD MECHANISM: 3ZG-2 C4N/C6N
- TYPE: English,Japanese

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	–	–	–	–
	*2	D	F	G	–	V1	V2
	*3	D	F	–	P	V1	–
6ZG-1S		D	F	–	–	–	–
6ZG-1S1		D	F	–	–	–	–
6ZG-1VZ		D	F	–	–	–	–

■ This mechanism has various derivation. Derivation name is indicated by the Service Manual for eath model.

■ 本体マニュアルはBASIC CD MECHANISMのサフィックがDERIVATION NAMEです。組み合わせて使用して下さい。

S/M Code No. 09-975-198-00T

TABLE OF CONTENTS

安全に修理(補修)をするために／光学ブロック交換時の注意 3
PROTECTION OF EYES FROM LASER BEAM DURING SERVICING/
Precaution to replace Optical block 4
SUFFIX NOTE 5, 6
TRANSISTOR ILLUSTRATION 7
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS 8-13
How to Adjust Rotating Phase of the Gear, Main Cam/ギヤ、メインカムの位相の合わせ方 10, 13

6ZG-1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 14, 15
WAVE FORM 16
BLOCK DIAGRAM 17, 18
WIRING 19, 20
SCHEMATIC DIAGRAM 21, 22
IC BLOCK DIAGRAM 23
IC DESCRIPTION 24-31
TEST MODE 32, 33
ELECTRICAL ADJUSTMENT 34-39
MECHANICAL EXPLODED VIEW 1/1 40
MECHANICAL PARTS LIST 1/1 41
CD MECHANISM EXPLODED VIEW/LIST (3ZG-2 C4N) 42

6ZG-1 (D, F, G, V1, V2)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 43, 44
BLOCK DIAGRAM 45, 46
WIRING 47, 48
SCHEMATIC DIAGRAM-1 .... 49, 50
WAVE FORM 51, 52
SCHEMATIC DIAGRAM-2 .... 53, 54
IC BLOCK DIAGRAM 55
IC DESCRIPTION 56-76
ELECTRICAL ADJUSTMENT 77-82
CD MECHANISM EXPLODED VIEW/LIST (3ZG-2 C6N) 83

6ZG-1 (D, F, P, V1)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 84, 85
NOTE 86
BLOCK DIAGRAM 87, 88
WIRING 89, 90
SCHEMATIC DIAGRAM-1 .... 91, 92
WAVE FORM 93, 94
SCHEMATIC DIAGRAM-2 .... 95, 96
IC DESCRIPTION 97, 98
TEST MODE 99
ELECTRICAL ADJUSTMENT 100-105

6ZG-1S/S1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 106, 107
WAVE FORM 108
BLOCK DIAGRAM 109, 110
WIRING 111, 112
SCHEMATIC DIAGRAM 113, 114
IC DESCRIPTION 115-122
TEST MODE 123, 124

6ZG-1VZ (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 125, 126
BLOCK DIAGRAM 127, 128
WIRING 129, 130
SCHEMATIC DIAGRAM-1 .... 131, 132
WAVE FORM 133, 134
SCHEMATIC DIAGRAM-2 .... 135, 136
IC BLOCK DIAGRAM 137
IC DESCRIPTION 138-159
TEST MODE 160, 161
USE MODEL LIST 162
REFERENCE NAME LIST 163

製品を安全に修理(補修)するために

修理の前に「製品を安全に修理(補修)するために」をよくお読みの上、正しく修理を行ってください。このサービスマニュアルでは、お客様が製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、修理する場合必ず下記の項目をお守りください。

⚠注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり物的損害が発生する可能性があります。

1.注意事項を守ること。
サービスの時、特に注意を要する箇所については、キャビネット、シャーシ、部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書きおよび取扱説明書等の注意事項を必ずお守りください。

2.スペック銘板・注意ラベル・ヒューズラベル等の表示文字を汚して読みにくくしないこと。

3.基板パターンの裏付け部品の修理等を行う場合、パターンや部品にボンド(KE-3490)を塗布してプリント基板にしっかり固定すること。

4.サービス後は安全点検すること。
サービスのために取り外したネジ、部品、配線がもとどおりになっているか、サービスした個所の周辺で劣化させてしまったところがないかなどを点検してください。(ワイヤー半田付け、引き回し、束線、種類、空間距離)

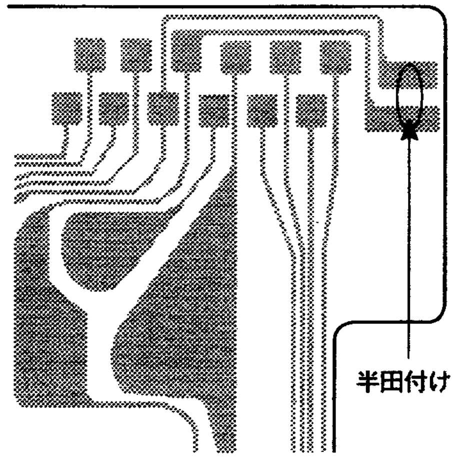
5.修理(補修)時に、レーザー出力部に接近しないこと。
やむなく接近する場合は、目を閉じてください。レーザービームに接近することが必要になった場合、光学ピックアップブロックの対物レンズの表面から30cm以上離れていることを確認してください。

光学ブロック (KSS-213B) 交換時の注意

光学系ブロック内のレーザーダイオードは、衣服や人体に帯電した静電荷等で電位差を生じることにより、静電破壊することがあります。人体アース、作業台のアースをとり、衣服が触れぬよう注意して下さい。

1) コネクターを接続後、右図に示すハンダ付けを取り除いて下さい。

PICK-UP Assy P.C.B

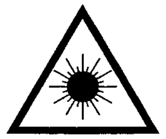


PROTECTION OF EYES FROM LASER BEAM DURING SERVICING

This set employs laser. Therefore, be sure to follow carefully the instructions below when servicing.

WARNING!

WHEN SERVICING, DO NOT APPROACH THE LASER EXIT WITH THE EYE TOO CLOSELY. IN CASE IT IS NECESSARY TO CONFIRM LASER BEAM EMISSION. BE SURE TO OBSERVE FROM A DISTANCE OF MORE THAN 30cm FROM THE SURFACE OF THE OBJECTIVE LENS ON THE OPTICAL PICK-UP BLOCK.



- Caution: Invisible laser radiation when open and interlocks defeated avoid exposure to beam.
- Advarsel: Usynling laserståling ved åbning, når sikkerhedsafbrydere er ude af funktion. Undgå udsættelse for stråling.

VAROITUS!

Laiteen Käyttäminen muulla kuin tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla saattaa altistaa käyt-täjän turvallisuusluokan 1 ylittävälle näkymättömälle lasersäteilylle.

VARNING!

Om apparaten används på annat sätt än vad som specificeras i denna bruksanvising, kan användaren utsättas för osynling laserstrålning, som överskrider gränsen för laserklass 1.

CAUTION

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION

L'utilisation de commandes, réglages ou procédures autres que ceux spécifiés peut entraîner une dangereuse exposition aux radiations.

ADVARSEL!

Usynlig laserståling ved åbning, når sikkerhedsafbrydereer ude af funktion. Undgå udsættelse for stråling.

This Compact Disc player is classified as a CLASS 1 LASER product.
The CLASS 1 LASER PRODUCT label is located on the rear exterior.

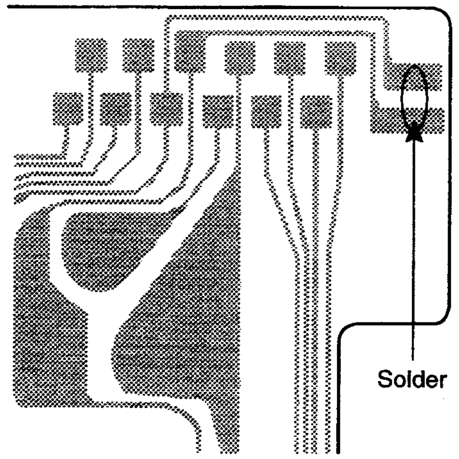
CLASS 1	LASER PRODUCT
KLASSE 1	LASER PRODUKT
LUOKAN 1	LASER LAITE
KLASS 1	LASER APPARAT

Precaution to replace Optical block (KSS-213B)

Body or clothes electrostatic potential could ruin laser diode in the optical block. Be sure ground body and workbench, and use care the clothes do not touch the diode.

1) After the connection, remove solder shown in the right figure.

PICK-UP Assy P.C.B



本体のマニュアルのBASIC CD MECHANISMのサフィックスがDERIVATION NAMEです。本サービスマニュアルは、DERIVATION NAMEを組み合わせて使用して下さい。

BASIC CD MECHANISM: 6ZG-1 DF

SUFFIX
(DERIVATION NAME)

BASIC NAME: 6ZG-1 (ORIGINAL MODEL)
6ZG-1S (SONY IC HIGH END MODEL)
6ZG-1S1 (SONY IC LOW END MODEL)
6ZG-1VZ (SANYO IC MODEL)

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	—	—	—	—
	*2	D	F	G	—	V1	V2
	*3	D	F	—	P	V1	—
6ZG-1S		D	F	—	—	—	—
6ZG-1S1		D	F	—	—	—	—
6ZG-1VZ		D	F	—	—	—	—

NOTE: ・*1、*2、*3は、BASIC NAMEは同じですが、基板構成が異なります。

BOARD NAME BASIC NAME		CD MAIN	LED C.B	T-T C.B	CD MOTOR C.B	VCD MAIN C.B	VIDEO SW C.B
6ZG-1	*1	○	○	○	○	—	—
	*2	—	○	○	○	○	○
	*3	—	○	○	○	○	—
6ZG-1S/S1		○	○	○	○	—	—
6ZG-1VZ		—	○	○	○	○	○

NOTE: ・*2と*3は、使用している基板が異なります。本マニュアルでは*2を「V1」「V2」、*3を「V1P」と表記します。

DERIVATION NAME

G:	Supporting the CD graphic feature
D:	Digital output function
F:	CD WINDOW Flash function (LED: AMBER/GREEN)
P:	Audio out pin jack type
V1:	Supporting the video CD function
V2:	Supporting the video CD function

This is the SERVICE MANUAL for the BASIC CD MECHANISM of BASIC NAME: 6ZG-1. This BASIC NAME includes the following models as shown under the SUFFIX name: DERIVATION NAME. Please use this manual with the separate SERVICE MANUAL for DERIVATION NAME.

BASIC CD MECHANISM: 6ZG-1 DF

SUFFIX
(DERIVATION NAME)

BASIC NAME: 6ZG-1 (ORIGINAL MODEL)
6ZG-1S (SONY IC HIGH END MODEL)
6ZG-1S1 (SONY IC LOW END MODEL)
6ZG-1VZ (SANYO IC MODEL)

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	—	—	—	—
	*2	D	F	G	—	V1	V2
	*3	D	F	—	P	V1	—
6ZG-1S		D	F	—	—	—	—
6ZG-1S1		D	F	—	—	—	—
6ZG-1VZ		D	F	—	—	—	—

NOTE: • *1 and *2, *3 have the same BASIC NAME but the board structures are different.

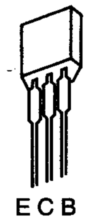
BOARD NAME BASIC NAME		CD MAIN	LED C.B	T-T C.B	CD MOTOR C.B	VCD MAIN C.B	VIDEO SW C.B
6ZG-1	*1	○	○	○	○	—	—
	*2	—	○	○	○	○	○
	*3	—	○	○	○	○	—
6ZG-1S/S1		○	○	○	○	—	—
6ZG-1VZ		—	○	○	○	○	○

NOTE: • The boards having the asterisk mark *2 and *3 use the different boards.
These circuit boards are identified the *2 boards as "V1", "V2" while the *3 board as "V1P" in this manual.

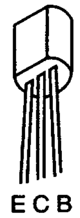
DERIVATION NAME

G:	Supporting the CD graphic feature
D:	Digital output function
F:	CD WINDOW Flash function (LED: AMBER/GREEN)
P:	Audio out pin jack type
V1:	Supporting the video CD function
V2:	Supporting the video CD function

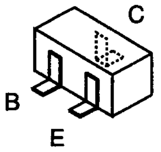
TRANSISTOR ILLUSTRATION



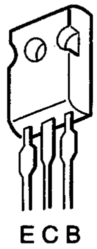
2SA933S



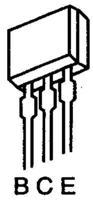
2SA1015
2SC1815
2SC2001
2SD2172
2SD655
CSD655



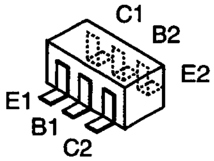
2SA1037 S
2SA1162
2SA1362
2SC2712
2SC3326
DTA114TK
DTA123JK
DTA144EK
DTC114EK
DTC114TK
DTC124XK
DTC143TK



2SA1357



2SB1329


C1
B2
E2
E1
B1
C2

HN1A01F
HN1C01F
HN1C03FB

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

1. ピックアップの交換方法

1) TRAYをオープンさせる。
stopperを矢印の方向へ押し、SHAFT SLED半分だけ抜く。
2) GEAR MAIN CAMを反時計方向 (“a” の方向) に回し、Fig-1のようにCDメカを持ち上げる。
3) SHAFT SLEDを抜く。
4) CDメカを下げてPICK UPを交換する。
5) CDメカをFig-1のように上げて、SHAFT SLEDを取り付ける。

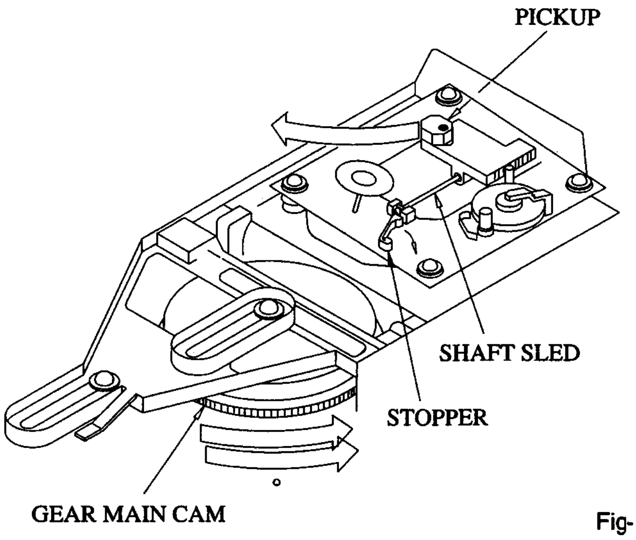

PICKUP
SHAFT SLED
STOPPER
GEAR MAIN CAM

Fig-1

2. 5巻チェンジャーブロックの外し方 (Fig-2)

1) CD基板のFFC２本を外し、ビス5本を外す。
2) 5巻チェンジャーブロックを後から持ち上げて外す。(PANEL TRAYを外さなくても、5チェンジャーブロックを後から外すことができる。)

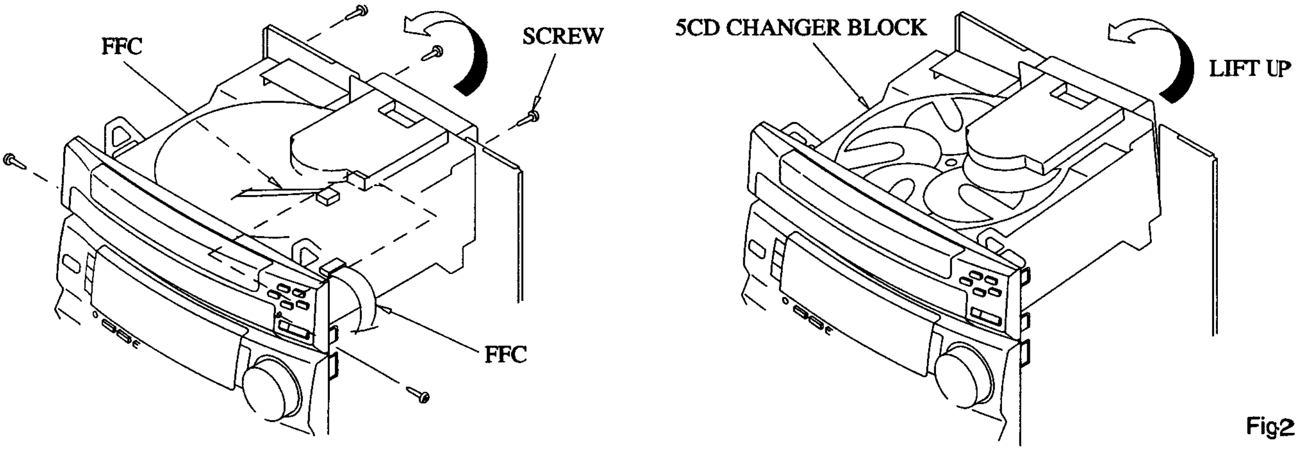

FFC
SCREW
FFC
5CD CHANGER BLOCK
LIFT UP

Fig2

3. TRAYの分解　組立て方法

3-1. 分解方法

1) CHAS MECHA (部のPLATE GEARのボスを外側 (矢印 “b” 方向) に強く押す。(Fig-3)
   (TRAYが少しせり出すのを確認する)
2) TRAYをオープン位置まで引き出す。
3) FFC を抜き、両サイドのCHAS MECHツメ (2ケ所) を押してTRAYを外す。(Fig-4)

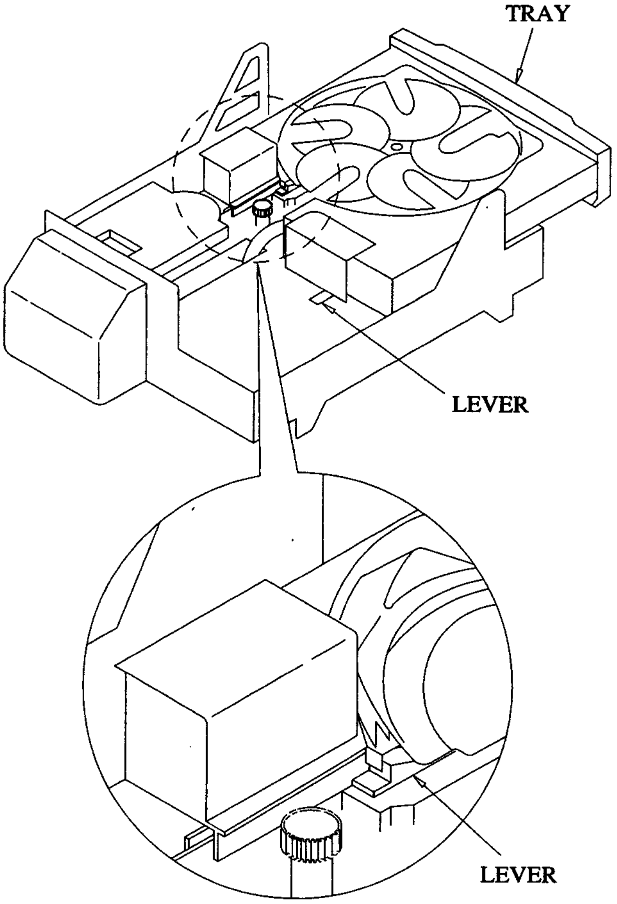

TRAY
LEVER
LEVER

Fig-4

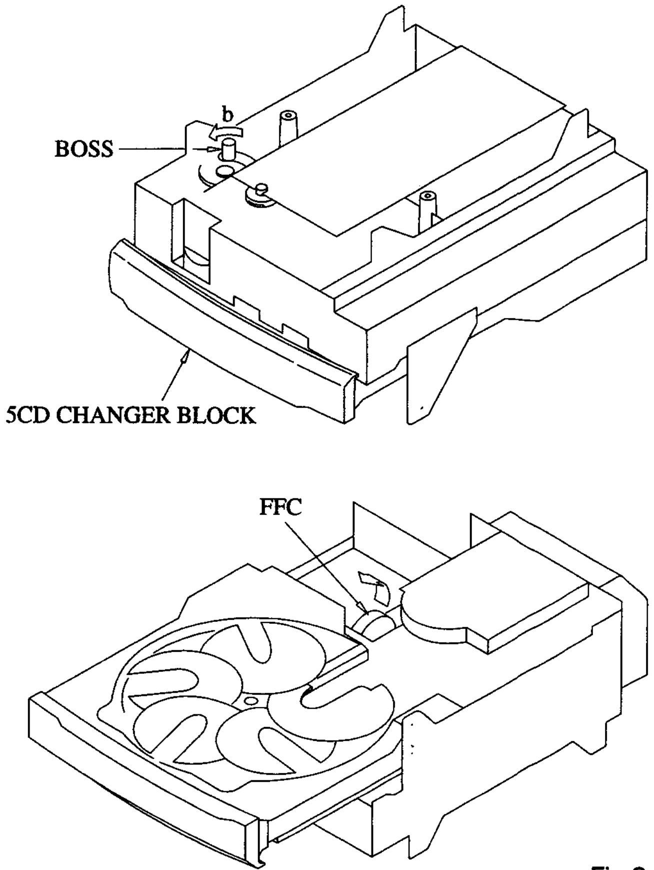

b
BOSS
5CD CHANGER BLOCK
FFC

Fig-3

3-2. 組立て方法

1) LEVER TRAYがFig-5の位置で、CDメカが下がっていることを確認する。
2) TRAY をCHAS MECHAのレールに沿って 組み込む。
3) 半分までTRAYを組み込んだらFFCを差し、TRAYを最後まで押し入れる。(Fig-6)

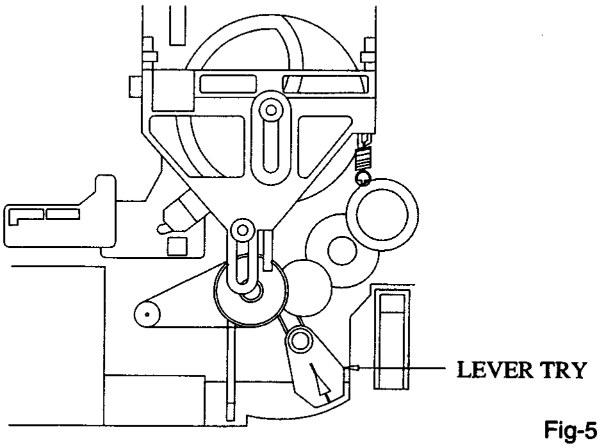


Fig-5

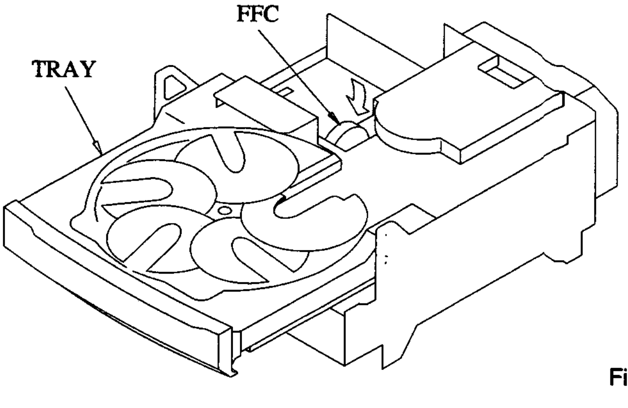


Fig-6

4. ターンテーブルの組立方法 (Fig-7)

1) LEVER TTを“C”の方向に押しながら、TURN TABLE 5CDを組み込む。(Fig-7)
   この時、TRAY 5CDとTURN TABLE 5CDの切り欠きが同じ方向になるようにする。(Fig-8)

＊ 組み込む際のTURN TABLE 5CDのCD番号 (1～5) は任意で構いません。(Fig-7)

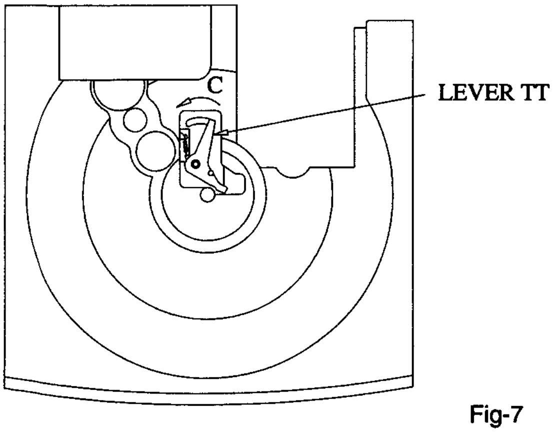


Fig-7

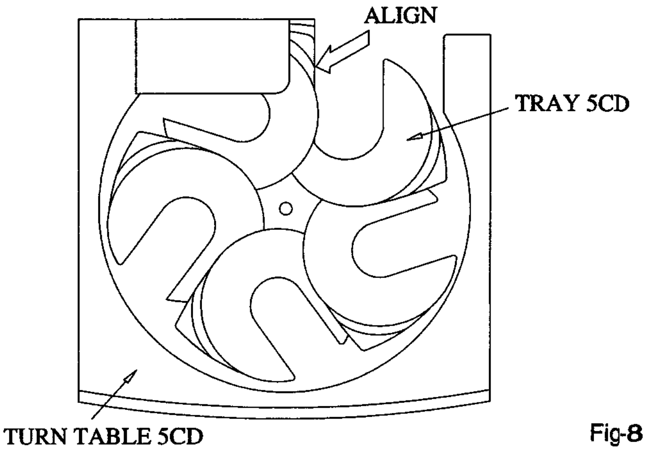
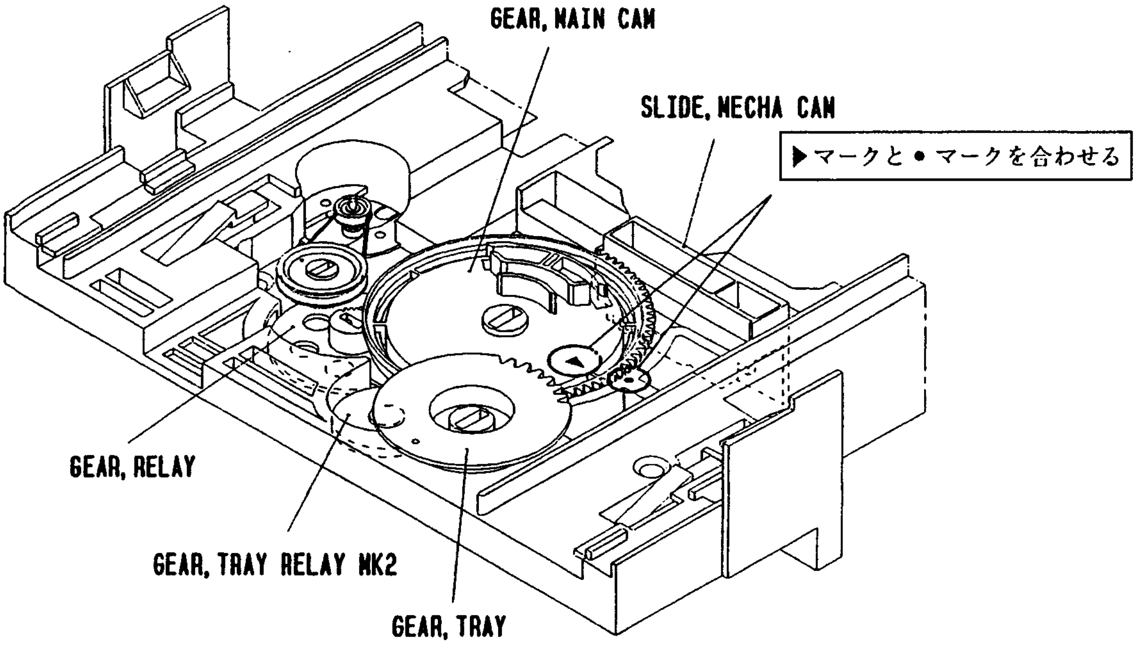

ALIGN
TRAY 5CD
TURN TABLE 5CD

Fig-8

ギヤ、メインカムの位相の合わせ方

1) CHAS, MECHのツメを下側に押し、TRAYを外す。
2) 下図の様にGEAR, MAIN CAMの矢印とCHAS, MECHAの点印を合わせる。
3) SLIDE, MECH CAMが右側の位置にある事を確認し、TRAYをゆっくり挿し込んで下さい。

注意: GEAR, MAIN CAMの位相がズレている場合、チャッキング及びトレーが誤動作を起こします。


GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
▶マークと●マークを合わせる
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

1. How to replace PICK UP.

1) Open the TRAY.
   Push the stopper to arrow direction and release half of the SHAFT SLED.
2) Turn GEAR MAIN CAM to the counterclockwise (arrow "a") direction, and lift up CD mechanism. (Fig-1)
3) Remove SHAFT SLED.
4) CD mechanism in down position, replace PICK UP.
5) Lift up CD mechanism (Fig-1), and Reassemble the SHAFT SLED.

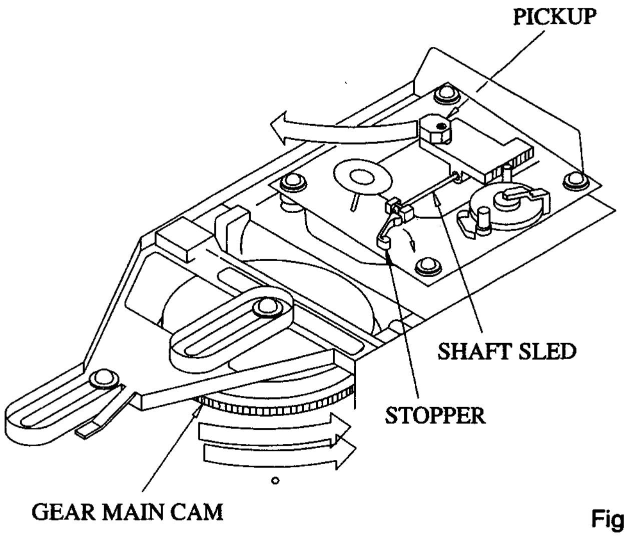

PICKUP
SHAFT SLED
STOPPER
GEAR MAIN CAM
a

Fig-1

2. How to remove the 5CD CHANGER BLOCK (Fig-2)

1) Remove the two FFC of the CD circuit board, and remove the five SCREWS.
2) Lift 5 CD CHANGER BLOCK from behind, and remove it. (5CD CHANGER BLOCK can be removed even if PANEL TRAY is not removed.)

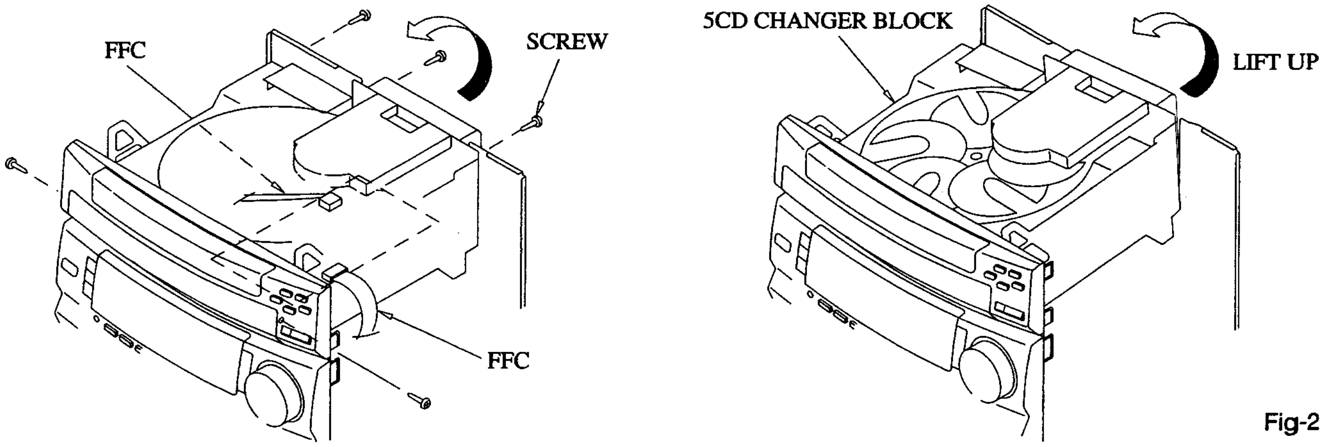

FFC
SCREW
FFC
5CD CHANGER BLOCK
LIFT UP

Fig-2

3. The disassemble and reassemble the TRAY

3-1. Disassembling procedure.

1) Push the PLATE GEAR'S Boss at the bottom part of CHAS MECHA strongly to the outside (arrow "b" direction). (Fig-3)
   (Confirm that TRAY appears a little in the front.)
2) Draw TRAY to the open position.
3) Remove FFC, and push the two LEVERS at both side of the CHAS MECH to remove TRAY. (Fig-4)

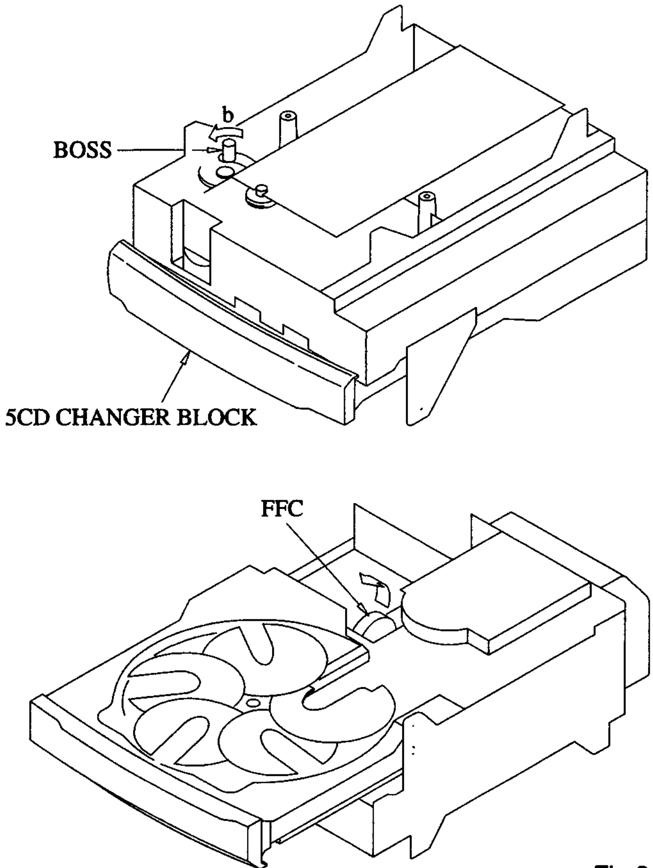


Fig-3

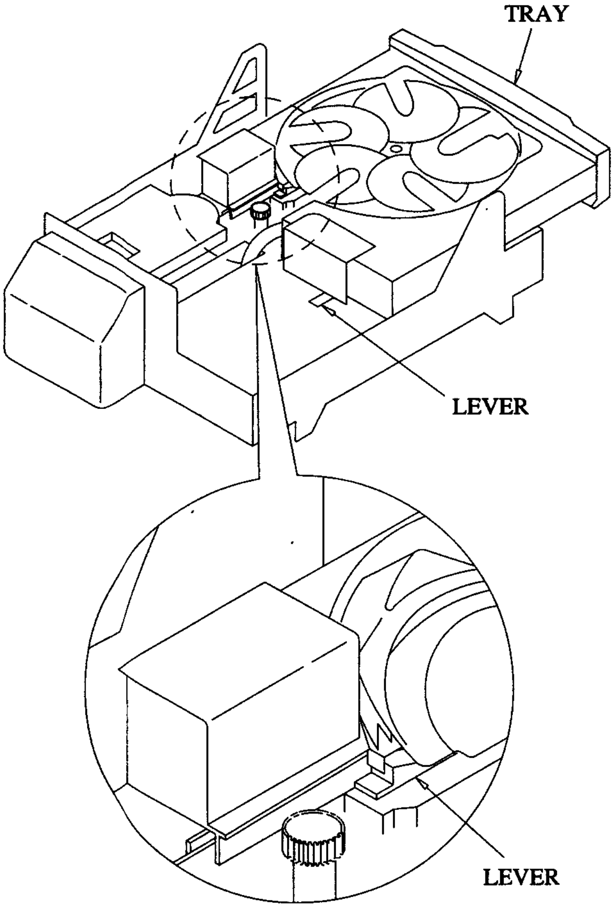


Fig-4

3-2. Reassembling procedure.

1) Confirm that LEVER TRAY is at the most right position and check for the CD Mechanism to be in the down position. (Fig-5)
2) Push in the TRAY along the rail of the CHAS MECHA.
3) After TRAY is half closed and FFC is put in, it can enter by force until the end of TRAY closed. (Fig-6)

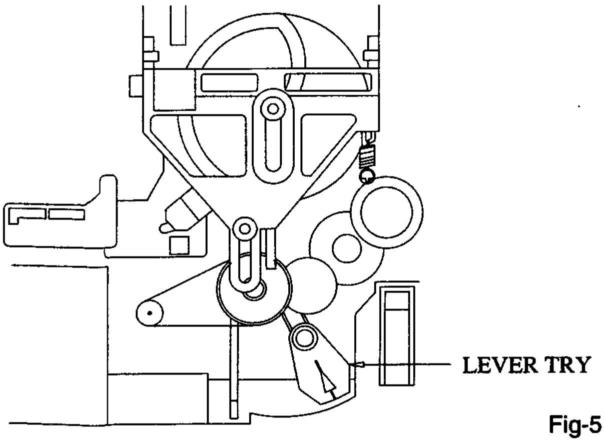


Fig-5

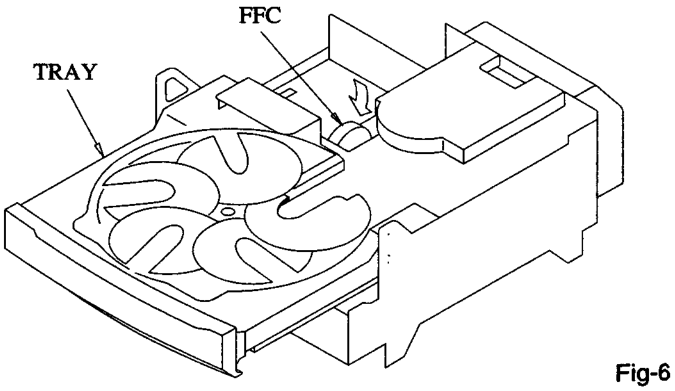


Fig-6

4. How to reassemble the TURN TABLE. (Fig-7)

1) Push LEVER TT in the direction of "C", and put in the TURN TABLE 5CD. (Fig-7)
After reassembly, one of the TURN TABLE DISC TRAY (can be either one of the five disc trays) must be aligned with TURN TABLE 5CD. (Fig-8)
That is, having no gap difference between the TURN TABLE 5CD and the TRAY 5CD.

* When reassembling the TURN TABLE 5CD, it is acceptable facing any CD number (1-5).

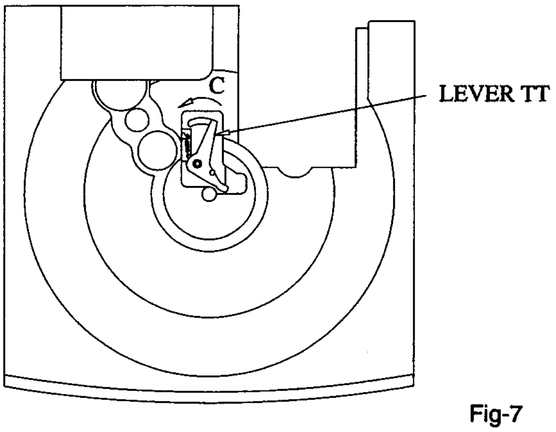


Fig-7

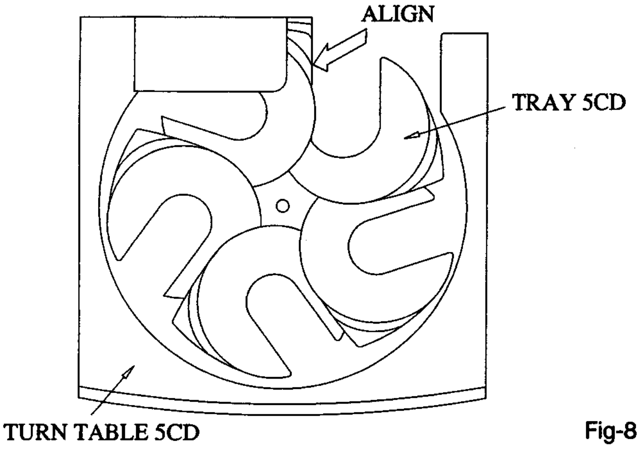
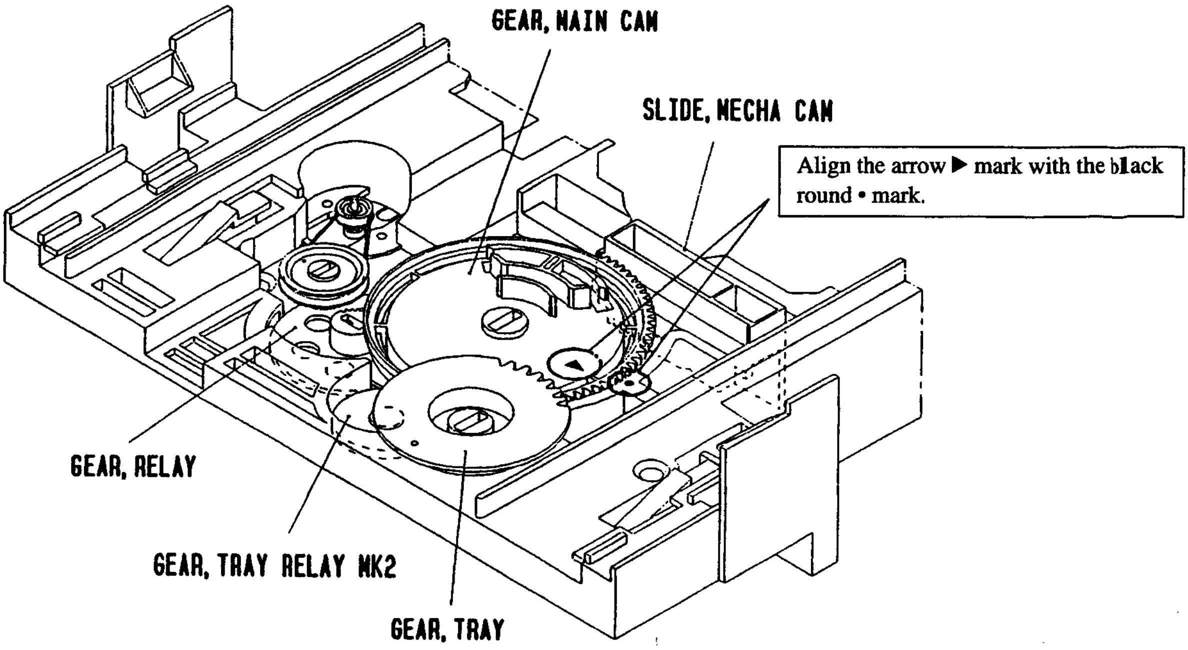

ALIGN
TRAY 5CD
TURN TABLE 5CD

Fig-8

How to Adjust the Rotating Phase of the Gear, Main Cam

1) Push down the hooking catch of the CHAS. MECH, and remove the TRAY.
2) Align the arrow mark of the Gear, Main Cam with the black round mark of the CHAS, MECHA as shown below.
3) Confirm that the Slide, Mech Cam is located in the right position, then insert the TRAY gently.

Caution: If the rotating phase of the Gear, Main Cam is incorrectly adjusted, the chucking operation and tray movement will have malfunction.


GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

Align the arrow ▶ mark with the black round • mark.

MODEL NO. 6ZG-1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-017-745-010	2A	IC,CXA1782BQ
	87-070-294-010	2P	IC,CXD2508AQ
	87-017-888-080	1A	IC,NJM4558MD
	87-070-305-010	1F	IC,BA6897S
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
TRANSISTOR			
	87-026-463-080	0E	TR,2SA933S (0.3W)
	87-026-233-080	0E	TR,DTA114TK-TP
	87-026-211-080	0E	TR,DTA144EK
	89-111-625-080	0E	TR,2SA1162 (0.15W)
	87-026-239-080	0E	TR,DTC114TK (0.2W)
	87-A30-047-080	0E	TR,CSD655E
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001 (15W)
	87-026-223-080	0E	TR,DTC143TK
	89-110-155-080	0E	TR,2SA1015(0.4W)
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC 123 JK<F>
	89-327-125-080	0E	CHIP TR,2SC2712GR<D>
DIODE			
	87-020-465-080	0E	DIODE,1SS133 (110MA)
CD MAIN C.B			
C11	87-010-182-020	0E	C-CAP,S 2200P-50 B
C12	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C13	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C14	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C15	87-015-698-040	0E	CAP,E 4.7-50 7L
C16	87-012-393-020	0E	C-CAP,S 0.22-16,R,K
C17	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C18	87-010-402-040	0E	CAP,E 2.2-50 SME
C19	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C20	87-010-213-020	0E	C-CAP,S 0.015-25 B
C21	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C22	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C23	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C24	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C25	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C26	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C27	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C28	87-010-146-020	0E	C-CAP,S 2P-50 CH
C29	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C30	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C31	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C32	87-010-198-020	0E	C-CAP,S 0.022-25 B
C33	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C34	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C35	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C36	87-015-677-040	0E	CAP,E 100-6.3 7L
C37	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C38	87-010-260-080	0E	CAP, ELECT 47-25V
C39	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C91	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C101	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C102	87-010-188-020	0E	C-CAP,S 6800P-50 B
C103	87-018-133-080	0E	CAPACITOR,CER 4700P-16V
C104	87-012-156-020	0E	C-CAP,S 220P-50 CH
C105	87-010-404-040	0E	CAP,E 4.7-50 SME
C106	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C107	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C108	87-016-526-020	0E	C-CAP,S 0.47-16 3K
C109	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C112	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH<D>
C113	87-010-263-080	0E	CAP, ELECT 100-10V
C114	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C115	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C116	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C117	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C122	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C123	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C201	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C202	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C203	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C204	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C205	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C206	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C207	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C208	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C209	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C210	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C211	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C212	87-010-403-080	0E	CAP, ELECT 3.3-50V
C213	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C214	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C231	87-016-251-040	0E	CAP,E 220-16 SMG
C232	87-010-263-080	0E	CAP, ELECT 100-10V
C301	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C302	87-010-260-080	0E	CAP, ELECT 47-25V
C401	87-010-403-080	0E	CAP, ELECT 3.3-50V
C402	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C501	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C502	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C503	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C504	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C505	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C506	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C507	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C508	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C509	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C510	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C601	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C602	87-016-251-040	0E	CAP,E 220-16 SMG
C603	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C701	87-010-322-020	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C702	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C703	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C705	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C706	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C901	87-010-260-040	0E	CAP,E 47-25 SME<D>
C902	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F<D>
CN3	86-ZG1-609-010	1D	CONN ASSY,6P
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
L11	87-003-102-080	0E	COIL, 10UH
LED901	87-A40-123-010	0E	LED,SLZ-8128A-01-B<D>
M601	87-045-305-010	1E	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R36	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
R37	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R38	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R39	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R40	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R41	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
SFR11	87-024-175-080	0E	SEMI-FIXED RESISTOR, 47K
SFR12	87-024-173-080	0E	SEMI-FIXED RESISTOR, 22K
SFR13	87-024-176-080	0E	SEMI-FIXED RESISTOR, 100K
SW601	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
SW602	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
SW603	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
X101	87-030-313-080	1D	VIB,XTAL 16.9344 MHZ
LED C.B<F>			
LED701	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED702	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM<F>

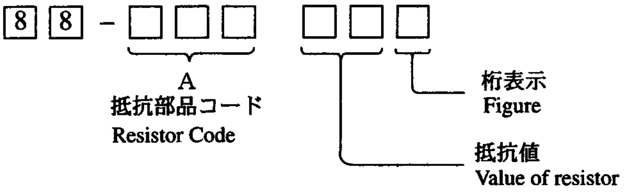
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED703	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>

T-T C.B

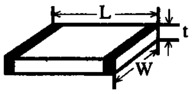
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



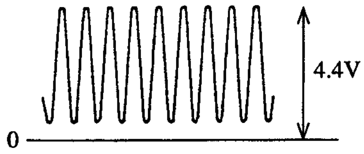
チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード : A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

WAVE FORM

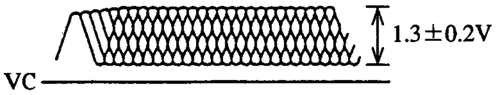
① SYSTEM CLOCK
f=16.9344MHz

VOLT/DIV: 2V
TIME/DIV: 0.1μS



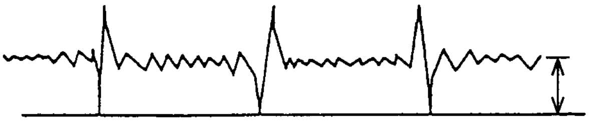
② RF

VOLT/DIV: 500mV
TIME/DIV: 0.5μS



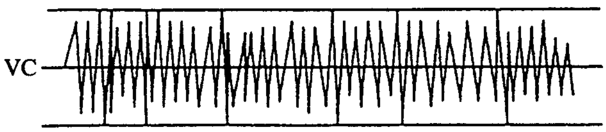
③ FOCUS

VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 2mS

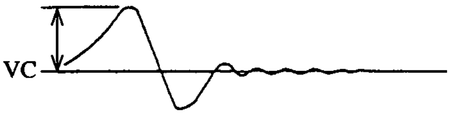


④ TRACKING

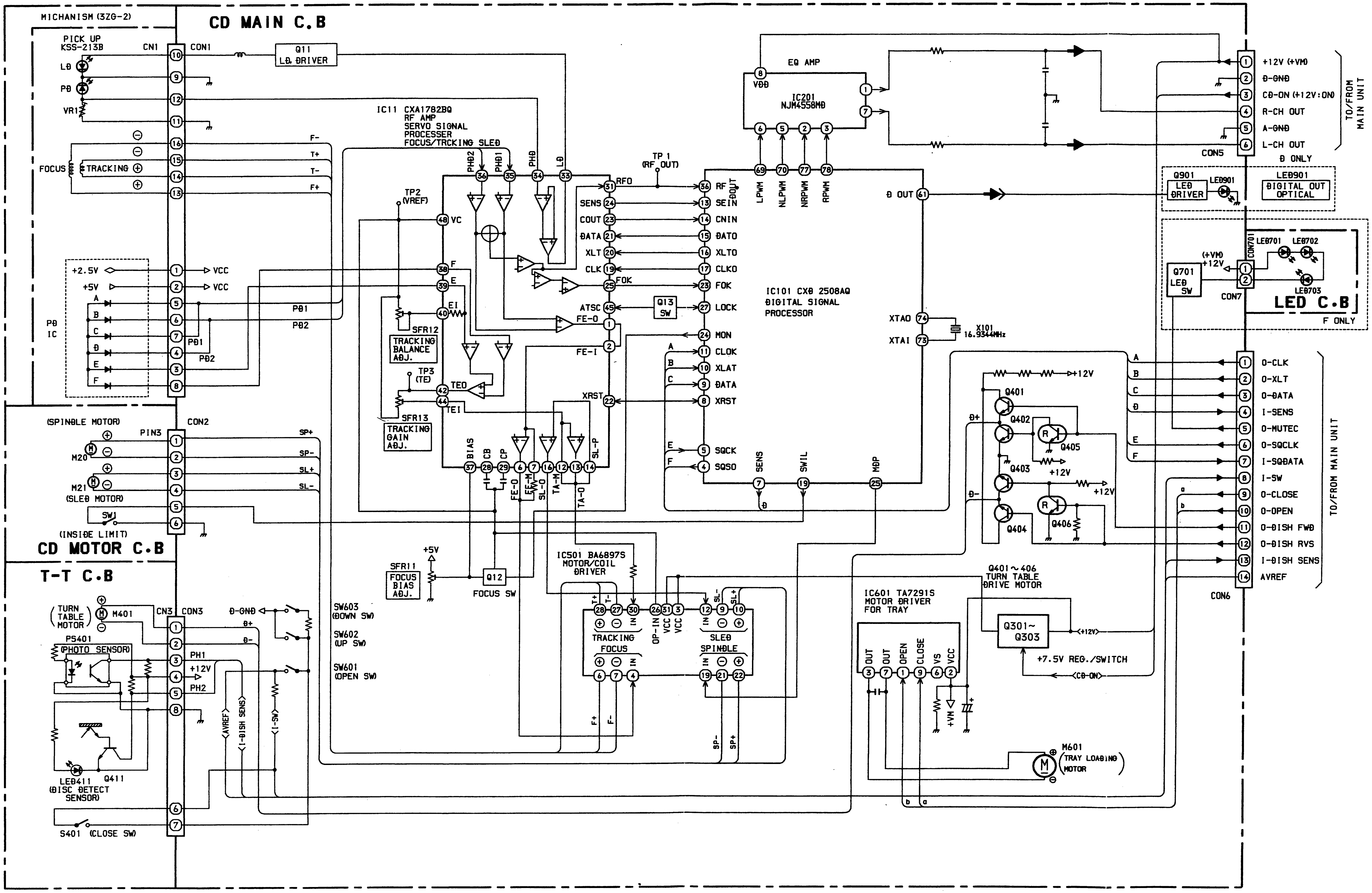
TIME/DIV: 1mS



⑤ FOCUS SEARCH

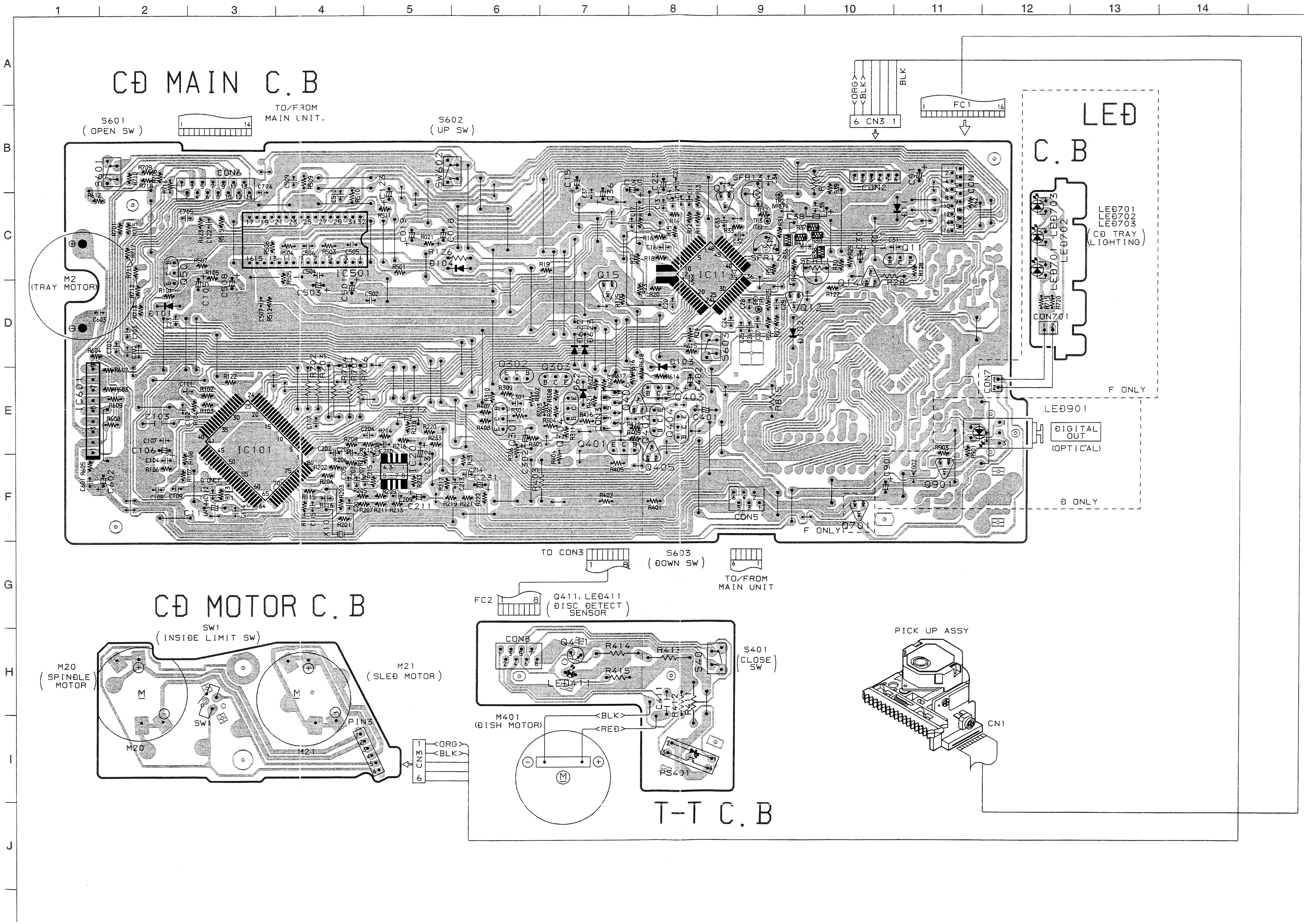


BLOCK DIAGRAM

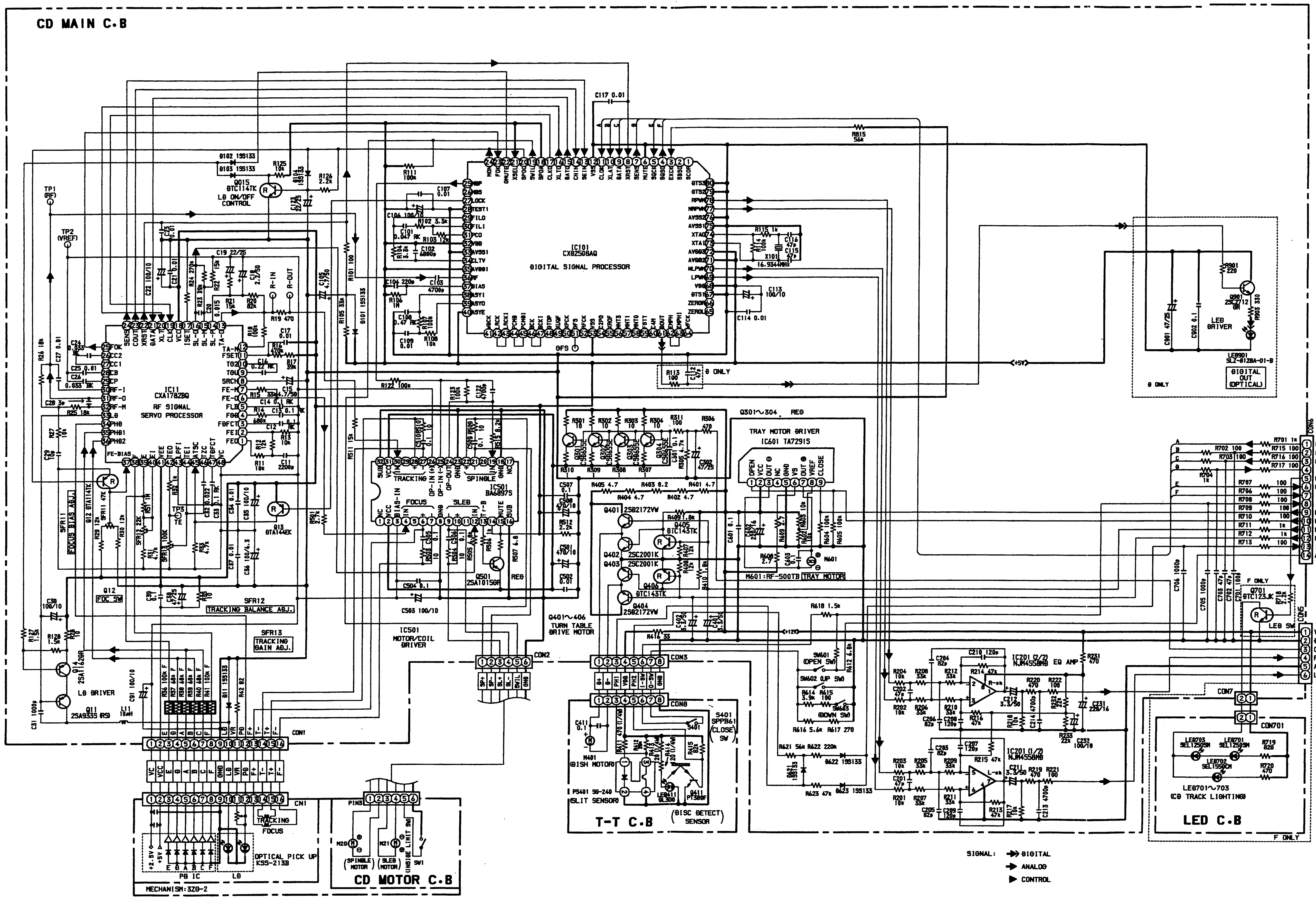


MICHANISM (3ZG-2)
CD MAIN C.B
PICK UP KSS-213B
CN1
CON1
Q11 LD DRIVER
LD
PD
VR1
FOCUS
TRACKING
F-
T+
T-
F+
+2.5V
+5V
VCC
VCC
PD IC
A
B
C
D
E
F
PD1
PD2
IC11 CXA1782BQ RF AMP SERVO SIGNAL PROCESSER FOCUS/TRCKING SLED
PHD2
PHD1
PHD
LD
TP2 (VREF)
VC
TP 1 (RF OUT)
RFO
SENS
COUT
DATA
XLT
CLK
FOK
ATSC
FE-O
FE-I
EI
TEO
TEI
XRST
SFR12 TRACKING BALANCE ADJ.
TP3 (TE)
SFR13 TRACKING GAIN ADJ.
BIAS
CB
CP
FE-O
FE-M
SL-O
TA-M
TA-O
SL-P
Q13 SW
RF
SEIN
CNIN
DATO
XLTO
CLKO
FOK
LOCK
MON
CLOK
XLAT
DATA
XRST
SQCK
SQSO
DOUT
IC101 CXD 2508AQ DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
D OUT
XTAO
XTAI
X101 16.9344MHz
SENS
SWIL
MDP
LPWM
NLPWM
NRPWM
RPWM
EQ AMP
VDD
IC201 NJM4558MD
CON5
+12V (+VM)
D-GND
CD-ON (+12V:ON)
R-CH OUT
A-GND
L-CH OUT
D ONLY
TO/FROM MAIN UNIT
Q901 LED DRIVER
LED901
LED901 DIGITAL OUT OPTICAL
CON701
LED701
LED702
LED703
(+VM) +12V
Q701 LED SW
CON7
LED C.B
F ONLY
CON6
O-CLK
O-XLT
O-DATA
I-SENS
O-MUTEC
O-SQCLK
I-SQDATA
I-SW
O-CLOSE
O-OPEN
O-DISH FWD
O-DISH RVS
I-DISH SENS
AVREF
TO/FROM MAIN UNIT
Q401
Q402
Q403
Q404
Q405
Q406
+12V
D+
D-
Q401~406 TURN TABLE DRIVE MOTOR
(SPINDLE MOTOR)
PIN3
M20
M21
(SLED MOTOR)
SW1
(INSIDE LIMIT)
CD MOTOR C.B
CON2
SP+
SP-
SL+
SL-
T-T C.B
TURN TABLE MOTOR
M401
CN3
CON3
PS401 (PHOTO SENSOR)
PH1
+12V
PH2
D-GND
D+
D-
SW603 (DOWN SW)
SW602 (UP SW)
SW601 (OPEN SW)
(AVREF)
(I-DISH SENS)
(I-SW)
LED411
Q411
(DISC DETECT SENSOR)
S401 (CLOSE SW)
SFR11 FOCUS BIAS ADJ.
+5V
Q12
FOCUS SW
IC501 BA6897S MOTOR/COIL DRIVER
T+
T-
IN
OP-IN
VCC
VCC
SL-
SL+
TRACKING
FOCUS
SLED
SPINDLE
F+
F-
SP-
SP+
IC601 TA7291S MOTOR DRIVER FOR TRAY
OUT
OUT
OPEN
CLOSE
VS
VCC
+VM
Q301~ Q303
(+12V)
+7.5V REG./SWITCH
(CD-ON)
M601 (TRAY LOADING MOTOR)
a
b

WIRING

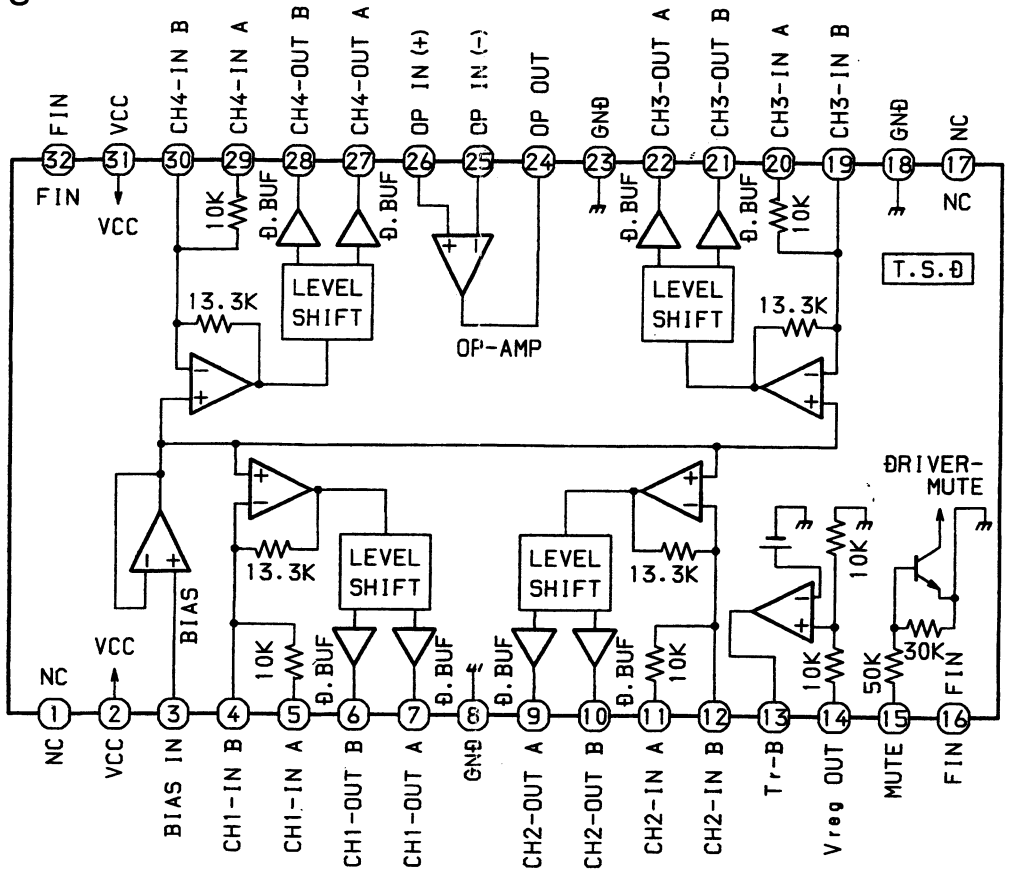

CD MAIN C.B
TO/FROM MAIN UNIT.
S601 (OPEN SW)
S602 (UP SW)
CN3
FC1
LED C.B
LED701 LED702 LED703 (CD TRAY LIGHTING)
CON701
F ONLY
LED901
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
M2 (TRAY MOTOR)
IC101
IC501
IC11
IC601
CON1
CON2
CON5
CON6
CON7
TO CON3
S603 (DOWN SW)
TO/FROM MAIN UNIT
FC2
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
PIN3
ORG
BLK
RED
CON8
S401 (CLOSE SW)
M401 (DISH MOTOR)
PS401
T-T C.B
PICK UP ASSY
CN1

SCHEMATIC DIAGRAM

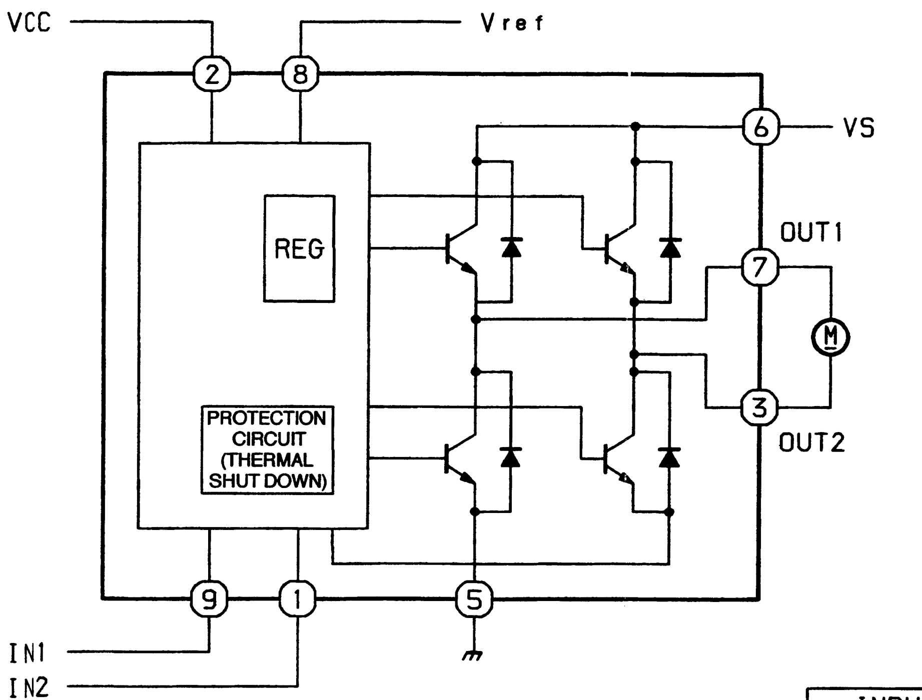

CD MAIN C.B
IC101
CXD2508AQ
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
IC11
CXA1782BQ
RF SIGNAL
SERVO PROCESSOR
IC501
BA6897S
IC501
MOTOR/COIL
DRIVER
IC601 TA7291S
TRAY MOTOR DRIVER
Q301~304 REG
Q401~406
TURN TABLE
DRIVE MOTOR
M601:RF-500TB TRAY MOTOR
IC201 (2/2) NJM4558MD EQ AMP
IC201 (1/2) NJM4558MD
Q015
DTC114TK
LD ON/OFF
CONTROL
TP1
(RF)
TP2
(VREF)
Q14
2SA1626R
LD DRIVER
Q11
2SA933S (RS)
Q12 DTA114TK
Q12
FOC SW
Q13
DTA144EK
Q501
2SA1015GR
REG
SFR11
FOCUS BIAS ADJ.
SFR12
TRACKING BALANCE ADJ.
SFR13
TRACKING
GAIN ADJ.
X101
16.9344MHz
Q901
2SC2712
GR
LED
DRIVER
LED901
SLZ-8128A-01-B
DIGITAL
OUT
(OPTICAL)
D ONLY
Q701
DTC123JK
LED SW
F ONLY
CON6
O-CLK
O-XLT
O-DATA
I-SENS
O-CD.LED
O-SQCLK
I-SQDATA
I-SW
O-CLOSE
O-OPEN
O-DISH FWD
O-DISH RVS
I-DISH SENS
AVREF
TO/FROM MAIN UNIT
CON5
VM (+12V)
D-GND
CD ON
R CH
A-GND
L CH
TO/FROM MAIN UNIT
CON7
CON701
CON2
CON3
CON8
CON1
CN1
S401
SPPB61
(CLOSE)
SW
SW601
(OPEN SW)
SW602 (UP SW)
SW603
(DOWN SW)
M401
(DISH MOTOR)
PS401 SG-240
(SLIT SENSOR)
LED411
GL380
Q411
PT380F
(DISC DETECT)
SENSOR
T-T C.B
OPTICAL PICK UP
KSS-213B
PD IC
LD
TRACKING
FOCUS
MECHANISM:3Z0-2
M20
(SPINDLE
MOTOR)
M21
(SLED
MOTOR)
(INSIDE LIMIT SW)
SW1
CD MOTOR C.B
LED701~703
(CD TRACK LIGHTING)
LED703
SEL1250SM
LED701
SEL1250SM
LED702
SEL1550CM
LED C.B
F ONLY
SIGNAL:
DIGITAL
ANALOG
CONTROL

IC BLOCK DIAGRAM

IC, BA6897S


FIN
VCC
CH4-IN B
CH4-IN A
CH4-OUT B
CH4-OUT A
OP IN (+)
OP IN (-)
OP OUT
GNÐ
CH3-OUT A
CH3-OUT B
CH3-IN A
CH3-IN B
GNÐ
NC
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
FIN
VCC
10K
Ð.BUF
LEVEL SHIFT
13.3K
OP-AMP
T.S.Ð
NC
ÐRIVER-MUTE
BIAS
50K
30K
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
NC
VCC
BIAS IN
CH1-IN B
CH1-IN A
CH1-OUT B
CH1-OUT A
GNÐ
CH2-OUT A
CH2-OUT B
CH2-IN A
CH2-IN B
Tr-B
Vreg OUT
MUTE
FIN

IC, TA7291S


VCC
Vref
2
8
6
VS
REG
OUT1
7
M
3
OUT2
PROTECTION CIRCUIT (THERMAL SHUT DOWN)
9
1
5
IN1
IN2

INPUT		OUTPUT		MOÐE
IN1	IN2	OUT1	OUT2	
0	0	∞	∞	STOP
1	0	H	L	CW/CCW
0	1	L	H	CCW/CW
1	1	L	L	BRAKE

∞ : High impedance

Note: Input is active "H".

IC DESCRIPTION

IC, CXA1782BQ

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	FEO	O	フォーカス・エラーアンプの出力端子です。 内部でFZCコンパレータ入力に接続されています。
2	FEI	I	フォーカス・エラーの入力端子です。
3	FDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子です。
4	FGD	I	フォーカス・サーボの高域ゲインを落とす場合、この端子をコンデンサで接地します。
5	FLB	I	フォーカス・サーボの低域持ち上げ用時定数外付け端子です。
6	FEO	O	フォーカス・ドライブ出力です。
7	FEM	I	フォーカス・アンプの反転入力端子です。
8	SRCH	I	フォーカス・サーチ波菰を作るための時定数外付け端子です。
9	TGU	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
10	TG2	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
11	FSET	I	フォーカス・トラッキングの位相補償のピーク設定用端子です。
12	TAM	I	トラッキング・アンプの反転入力端子です。
13	TAO	O	トラッキングドライブ出力。
14	SLP	I	スレッド・アンプの非反転入力端子です。
15	SLM	I	スレッド・アンプの反転入力端子です。
16	SLO	O	スレッドドライブ出力。
17	ISET	I	フォーカスサーチ、トラックジャンプ、スレッドキックの高さを決める電流を流します。
18	VCC	—	+5V電源供給端子。
19	CLK	I	シリアルデータ転送クロック入力です。
20	XLT	I	ラッチ入力です。
21	DATA	I	シリアルデータ入力です。
22	XRST	I	リセット入力端子 "L" でリセットします。
23	COUT	O	トラック数カウント用信号出力です。
24	SENS	O	コマンドにより、FZC、DFCT、TZC、Gain、BAL、などを出力します。
25	FOK	O	フォーカスOKコンパレータの出力端子です。
26	CC2	O	DEFECTボトム・ホールド出力が容量結合されて入力される入力端子です。
27	CC1	I	DEFECTボトム・ホールド出力端子です。
28	CB	I	DEFECTボトム・ホールドコンデンサ接続端子です。
29	CP	I	MIRRホールド・コンデンサの接続端子です。かつ、MIRRコンパレータの非反転入力端子です。
30	RFI	I	RFサミングアンプの出力が容量結合されて入力される入力端子です。
31	RFO	O	RFサミングアンプの出力端子です。(EYEパターンのチェックポイント)
32	RFM	I	RFサミングアンプの反転入力端子です。 この端子とRFO端子間に接続された抵抗でRFアンプのゲインが決まります。
33	LD	O	APCアンプの出力端子です。
34	PHD	I	APCアンプの入力端子です。
35～36	PHD1～2	I	RF I-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのA+C、B+D端子に接続して電流入力で受けます。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
37	FE BIAS	I	フォーカス・エラーアンプのバイアス調整用端子です。
38～39	F～E	I	F、EのI-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのF、Eに接続して電流入力で受けます。
40	EI	—	I-VアンプEのゲイン調整用端子です。
41	VEE	—	GND接続端子。
42	TEO	O	トラッキング・エラーアンプの出力端子です。E-F信号が出力されます。
43	LPFI	I	BAL調整用コンパレータ入力端子です。
44	TEI	I	トラッキング・エラーの入力端子です。
45	ATSC	I	ATSC検出用ウインドウコンパレータ入力端子です。
46	TZC	I	トラッキング・ゼロクロスコンパレータの入力端子です。
47	TDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子。
48	VC	O	VREFの直流電圧出力端子です。(VDD/2)

IC, CXD2508AQ

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	SCOR	O	サブコードシンクS0かS1どちらか検出された時H。
2	SBSO	O	SUBP～Wのシリアル出力。
3	EXCK	I	SBSOリード・アウト用クロック入力。
4	SQSO	O	SUBQ 80BITのシリアル出力。
5	SQCK	I	SQSOリード・アウト用クロック入力。
6	MUTE	I	Hでミュート、Lで解除。
7	SENS	O	SENS出力、CPUへ出力。
8	XRST	I	システムリセット、Lでリセット。
9	DATA	I	CPUよりシリアルデータ入力。
10	XLAT	I	CPUよりラッチ入力、立ち下がりでシリアルデータをラッチ。
11	CLOK	I	CPUよりシリアルデータ転送クロック入力。
12	VSS	—	GND端子。
13	SEIN	I	SSPよりセンス入力。
14	CNIN	I	トラックジャンプ数カウント信号入力。
15	DATO	O	SSPへのシリアルデータ出力。
16	XLTO	O	SSPへのシリアルデータラッチ出力、立ち下がりでラッチ。
17	CLKO	O	SSPへのシリアルデータ転送クロック出力。
18、20	SPOA、C	I	マイコン拡張インターフェース。
19	XTSL	I	Xtal選択入力端子。Xtalが16.9344MHzの時L、33.8688MHzの時Hにする。
22	XLON	O	マイコン拡張インターフェース。
23	FOK	I	フォーカスOK入力端子、SENS出力とサーボ・オートシーケンサに用いる。
24	MON	O	スピンドルモータのON/OFFコントロール出力。
25	MDP	O	スピンドルモータのサーボ制御。
26	MDS	O	スピンドルモータのサーボ制御。
27	LOCK	O	GFSを460Hzでサンプリングし、GFSがHの時H出力、8回連続Lの時L出力。
28	TEST1	I	TEST用端子。(GNDへ接続)
29	FILO	O	マスターPLL用(スレーブ=デジタルPLL)フィルター出力。
30	FILI	I	マスターPLL用フィルター入力。
31	PCO	O	マスターPLL用チャージポンプ出力。
32	VDD	—	電源端子。(+5V)
33	AVSS1	—	GND端子。
34	CLTV	I	マスターPLL用VCOコントロール電圧入力。
35	AVDD1	—	電源端子。(+5V)
36	RF	I	EFM信号入力。
37	BIAS	I	アシンメトリ補正回路定電流入力。
38	ASYI	I	アシンメトリ補正回路コンパレート電圧入力。
39	ASYO	O	EFMフルスイング出力。(L=VSS、H=VDD)
40	ASYE	I	L:アシンメトリ補正OFF、H:アシンメトリ補正ON。
41	WDCK	O	48bitスロット用D/Aインターフェイス、ワードクロック(2Fs)。
42	LRCK	O	48bitスロット用D/Aインターフェイス、LRクロック(Fs)。
43	LRCKI	I	DACへのLRクロック入力。(48bitスロット)

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
44	PCMD	O	D/Aインターフェイス、シリアルデータ。(2' COMP, MSBファースト)
45	PCMDI	I	DACへのオーディオデータ入力。(48bitスロット)
46	BCK	O	D/Aインターフェイス、ビットクロック。
47	BCKI	I	DACへのビットクロック入力。(48bitスロット)
48	GTOP	O	GTOP出力。
49	XUGF	O	XUGF出力。
50	XPCK	O	XPLCK出力。
51	GFS	O	GFS出力。
52	RFCK	O	RFCK出力。
53	VSS	—	GND端子。
54	C2PO	O	C2PO出力。
55	XROF	O	XRAOF出力。
56	MNT3	O	MNT3出力。
57	MNT1	O	MNT1出力。
58	MNT0	O	MNT0出力。
59	FSTT	O	73,74端子の2/3分周出力。
60	C4M	O	4.2336MHz出力。
61	DOUT	O	Digital Out出力端子。
62	EMPH	O	再生ディスクがエンファシス有りの時H、無しの時L。
63	EMPHI	I	DACのディエンファシスON/OFF、HでON、LでOFF。
64	WFCK	O	WFCK(WRITE FRAME CLOCK)出力。
65	ZEROL	O	無音データ検出出力、無音データ検出時“H”(Lch)。
66	ZEROR	O	無音データ検出出力、無音データ検出時“H”(Rch)。
67	DTSI	I	DAC用テスト端子。(通常L)
68	VDD	—	電源端子。(+5V)
69	NLPWM	O	Lch PWM出力。(正相)
70	LPWM	O	Lch PWM出力。(逆相)
71	AVDD2	—	Lch PWMドライバー用電源。(+5Vへ接続)
72	AVDD3	—	Xtal用電源。(+5Vへ接続)
73	XTAI	I	33.8688MHzのXtal発振回路入力。
74	XTAO	O	33.8688MHzのXtal発振回路出力。
75	AVSS1	—	XtalへのGND入力。(GNDへ接続)
76	AVSS2	—	PWMドライバへのGND入力。(GNDへ接続)
77	NRPWM	O	Rch PWM出力。(逆相)
78	RPWM	O	Rch PWM出力。(正相)
79	DTS2	I	DAC用テスト端子2。(通常L)
80	DTS3	I	DAC用テスト端子3。(通常L)

IC, CXA1782BQ

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FEO	O	Focus error amplifier output pin. This pin is connected to the FZC comparator input internally.
2	FEI	I	Focus error input pin.
3	FDFCT	I	Capacitor connection pin for time constant used when there is defect.
4	FGD	I	This pin is connected to GND via capacitor when high frequency gain of the focus servo is attenuated.
5	FLB	I	This is a pin where the time constant is externally connected to raise the low frequency gain of the focus servo.
6	FEO	O	Focus drive output.
7	FEM	I	Focus amplifier inverted input pin.
8	SRCH	I	This is a pin where the time constant is externally connected to generate the focus search waveform.
9	TGU	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking servo the high frequency gain.
10	TG2	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking high frequency gain.
11	FSET	I	Pin for setting peak of the phase compensator of the focus tracking.
12	TAM	I	Tracking amplifier inverted input pin.
13	TAO	O	Tracking drive output.
14	SLP	I	Sled amplifier non-inverted input pin.
15	SLM	I	Sled amplifier inverted input pin.
16	SLO	O	Sled drive output.
17	ISET	I	The current which determines height of the focus search, track jump and sled kick is input.
18	VCC	—	+ 5 V power supply pin.
19	CLK	I	Serial data transfer clock input from CPU.
20	XLT	I	Latch input from CPU.
21	DATA	I	Serial data input from CPU.
22	XRST	I	Reset input pin. Reset at L.
23	COUT	O	Signal output to count the number of tracks.
24	SENS	O	FZC, DFCT, TZC, Gain or BAL is output depending on the command from CPU.
25	FOK	O	Output pin of the focus OK comparator.
26	CC2	O	Input pin where the DEFECT bottom hold output is capacitance coupled.
27	CC1	I	DEFECT bottom hold output pin.
28	CB	I	This is a pin where the DEFECT bottom hold capacitor is connected.
29	CP	I	This is a pin where the MIRR hold capacitor is connected and MIRR comparator non-inverted signal is input.
30	RFI	I	Input pin where the RF summing amplifier output is capacitance coupled.
31	RFO	O	RF summing amplifier output pin. (Eye pattern check point)
32	RFM	I	RF summing amplifier inverted input pin. Gain of RF amplifier is determined by the resistor connected between RFO and this pin.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
33	LD	O	APC amplifier output pin.
34	PHD	I	APC amplifier input pin.
35-36	PHD1-2	I	RF I-V amplifier inverted input pin. These pins are connected to the A+C and B+D pins of the optical pickup.
37	FE BIAS	I	Bias adjustment pin of the focus error amplifier.
38-39	F-E	I	F and E IV amplifier non-inverted input pins. These pins are connected to the F and E of the optical pickup.
40	EI	—	Gain adjustment pin of the I-V amplifier E.
41	VEE	—	GND connection pin
42	TEO	O	Tracking error amplifier output pin. E-F signal is output.
43	LPFI	I	BAL adjustment comparator input pin.
44	TEI	I	Tracking error input pin.
45	ATSC	I	Window comparator input pin for detecting ATSC.
46	TZC	I	Tracking zero-cross comparator input pin.
47	TDFCT	I	Capacitor connection pin for the time constant used when there is defect.
48	VC	O	DC voltage output pin of VREF. (VDD/2)

IC, CXD2508AQ

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	SCOR	O	H when the subcode sync S0 or S1 is detected.
2	SBSO	O	SUBP-W serial output.
3	EXCK	I	Clock input for SBSO read out.
4	SQSO	O	SUBQ 80-bit serial output.
5	SQCK	I	Clock input for SQSO read out.
6	MUTE	I	H to mute. L to cancel.
7	SENS	O	SENS signal output to CPU.
8	XRST	I	System reset. L to reset.
9	DATA	I	Serial data input from CPU .
10	XLAT	I	Latch input from CPU. Latching serial data at fall down.
11	CLOK	I	Clock input from CPU to transfer serial data.
12	VSS	—	GND.
13	SEIN	I	SENS input from SSP.
14	CNIN	I	Numbers of track jump are counted and input.
15	DATO	O	Serial data output to SSP.
16	XLTO	O	Serial data latched output to SSP. Latched at fall down edge.
17	CLKO	O	Clock input from SSP to transfer serial data.
18, 20	SPOA, C	I	Microprocessor expansion interface.
19	XTSL	I	X'tal selection input terminal. "L" at 16.9344MHz X'tal. "H" at 33.86888MHz.
22	XLON	O	Microprocessor expansion interface.
23	FOK	I	Focus OK input pin. Used for SENS output and servo auto sequencer.
24	MON	O	Spindle motor ON/OFF control output.
25	MDP	O	Spindle motor servo control output.
26	MDS	O	Spindle motor servo control output.
27	LOCK	O	GFS is sampled by 460Hz. H output when GFS is H. L output when GFS is L for 8 consecutive times.
28	TEST1	I	TEST. (Connected to GND)
29	FILO	O	Filter output to master PLL. (slave=digital PLL)
30	FILI	I	Filter input to master PLL.
31	PCO	O	Charge-pump output to master PLL.
32	VDD	—	Power supply input. (+5V)
33	AVSS1	—	GND.
34	CLTV	I	VCO control voltage input to master PLL.
35	AVDD1	—	Power supply input. (+5V)
36	RF	I	EFM signal input.
37	BIAS	I	Constant current input to asymmetry correction circuit.
38	ASYI	I	Comparate voltage input to asymmetry correction circuit.
39	ASYO	O	EFM full swing output. (L=VSS, H=VDD)
40	ASYE	I	L: asymmetry correction OFF. H: asymmetry correction ON
41	WDCK	O	D/A interface, word clock (2Fs) for 48-bit slot.
42	LRCK	O	D/A interface, LR clock (Fs) for 48-bit slot.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
43	LRCKI	I	LR clock input to DAC. (48-bit slot)
44	PCMD	O	D/A interface, serial data. (2's complement, MSB first)
45	PCMDI	I	Audio data input to DAC. (48-bit slot)
46	BCK	O	D/A interface, bit clock.
47	BCKI	I	Bit clock input to DAC. (48-bit slot)
48	GTOP	O	GTOP output.
49	XUGF	O	XUFG output.
50	XPCK	O	XPLCK output.
51	GFS	O	GFS output.
52	RFCK	O	RFCK output.
53	VSS	—	GND.
54	C2PO	O	C2PO output.
55	XROF	O	XRAOF output.
56	MNT3	O	MNT3 output.
57	MNT1	O	MNT1 output.
58	MNT0	O	MNT0 output.
59	FSTT	O	Pins-73 and -74 divided-by 2/3 output.
60	C4M	O	4.2336MHz output.
61	DOUT	O	Digital Out connector output signal.
62	EMPH	O	H when the playback disc has emphasis. L when it does not.
63	EMPHI	I	DAC emphasis ON/OFF. H when ON. L when OFF
64	WFCK	O	WFCK (WRITE FRAME CLOCK) output.
65	ZEROL	O	No sound data detection output. H (L-ch) when no sound data is detected.
66	ZEROR	O	No sound data detection output. H (R-ch) when no sound data is detected.
67	DTSI	I	TEST for DAC. (Normally "L")
68	VDD	—	Power supply input. (+5V)
69	NLPWM	O	L-ch PWM output. (reversed polarity)
70	LPWM	O	L-ch PWM output. (normal polarity)
71	AVDD2	—	Power supply input to L-ch PWM driver. (Connected to +5V)
72	AVDD3	—	Power supply input to X'tal. (Connected to +5V)
73	XTAI	I	X'tal input to 33.8688MHz oscillator circuit.
74	XTAO	O	33.8688MHz X'tal oscillator circuit output.
75	AVSS1	—	GND input to X'tal. (Connected GND)
76	AVSS2	—	GND input to PWM driver. (Connected to GND)
77	NRPWM	O	R-ch PWM output. (reversed phase)
78	RPWM	O	R-ch PWM output. (normal phase)
79	DTS2	I	TEST-2 for DAC. (Normally "L")
80	DTS3	I	TEST-3 for DAC. (Normally "L")

TEST MODE

1. CDテストモードの起動方法
ファンクションCDの鈕を押しながら、ACプラグを挿入する。
上記によりFL表示管が全て点灯し、テストモードが起動します。

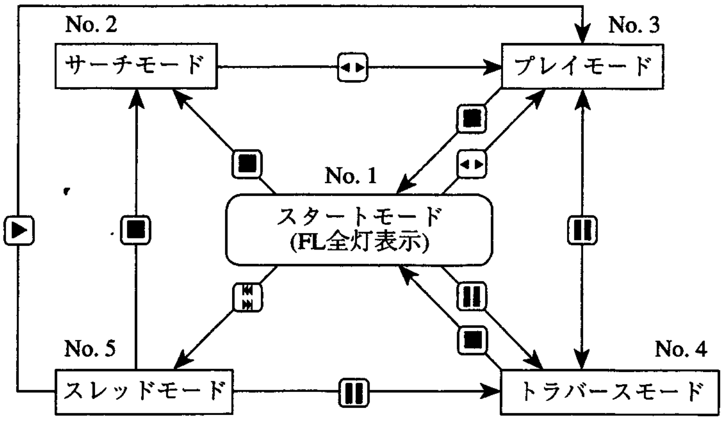
2. CDテストモードの解除方法
下記のいずれか1つの操作で解除します。
・ファンクション鈕を押す　(CDファンクション鈕以外)
・パワーSW鈕を押す。
・ACプラグを抜く。

3. CDテストモードの機能説明
テストモード起動後、各操作鈕を押す事により次のNo1～No5の各モード機能が使用できます。

Mode/No.	操作	FL表示	動作	内容
スタートモード No.1	起動	全灯表示	・TEST MODE起動 ・LASER DIODE常時発光 (CDブロック電源ON)	・FL表示確認(全灯) ・APC回路確認 ・レーザー電流測定 (レーザー電流コントロール、トランジスタのエミッターGND間の抵抗の両端。)
サーチモード No.2	■鈕	CD--	・連続フォーカスサーチ (PUレンズがフルスイングを繰り返す) ＊10分以上の連続フォーカスは避けて下さい。　＊注1	FOCUS SERVO ・フォーカスラッチ波形確認 ・フォーカスエラー波形確認 (サーチモードではFOK/FZCは監視せず。)
プレイモード No.3	◀▶鈕	CD11	・通常再生 ・TOC READ出来ない場合 フォーカスサーチを続行　＊注1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO FOK/FZC確認
トラバースモード No.4	❚❚鈕	CD11	・DISC通常再生中 1回押す　トラッキングサーボOFF 2回押す　トラッキングサーボON ＊注2	TRACKING SERVO ON/OFF トラッキングバランス(トラバース)調整
スレッドモード No.5	⏮鈕 ⏭	全灯表示	・ピックアップ外周へ移動 ・ピックアップ内周へ移動 ＊注3 (再生中は通常動作致します)	SLED SERVO SLEDメカ動作確認

＊注1　フォーカスサーチを連続して10分以上動作し続けるとドライバーICが発熱し保護回路が働く為、トラッキングサーボがかからない状態となる場合が有ります。この様な場合には、電源を切り約10分間放熱後、再スタートして下さい。
＊注2　『❚❚』状態で、『⏮』または『⏭』鈕を押さない事。『❚❚』状態解除後、再生出来なくなります。『❚❚』状態で、『⏮』または『⏭』鈕を押した場合には『■』鈕を押しスタートモード(No.1)に戻して下さい。
＊注3　ピックアップが最内周、最外周の位置でも『⏮』または『⏭』鈕を押している間はスレッドモータが回転する為、ギヤ破損に注意して下さい。

4. 操作概要
下図の様にスタートモードから、矢印方向の流れで各モードの操作が行えます。モード変更は、下図の流れに従い行って下さい。



尚、DISC DIRECT PLAY鈕を押した場合には、上図のPLAY鈕を押した時と同様の動作となります。またプレイモード／トラバースモード時にopen/close鈕により、トレイをopenさせた場合には、スタートモードに戻ります。

1. How to Activate CD Test Mode
   Insert the AC plug while pressing the function CD button.
   All FL display tubes will light up, and the test mode will be activated.

2. How to Cancel CD Test Mode
   Either one of the following operations will cancel the CD test mode.
   - Press the function button. (except CD function button)
   - Press the power switch button.
   - Disconnect the AC plug

3. CD Test Mode Functions
   When test mode is activated, the following mode functions from No.1 to No.5 can be used by pressing the operation keys.

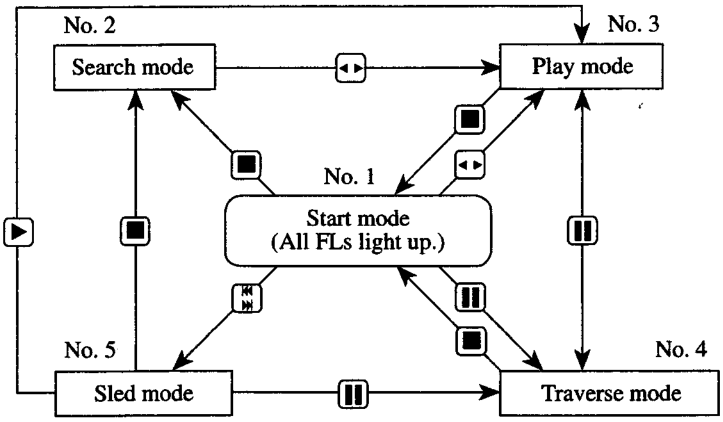
Mode/No.	Operation	FL display	Operation	Contents
Start mode No.1	Activation	All lamps light	• Test mode is activated. • Laser diode turns always ON. (CD block power is ON.)	• FL display check (All displays light.) • APC circuit check • Laser current measurement (Laser current control. Across a resistor connected between emitter and GND.)
Search mode No.2	■ key	CD--	• Continual focus search (The pickup lens repeats the full-swing up-down motion.) * Avoid continual searches that last for more than 10 minutes. * NOTE 1	FOCUS SERVO • Check focus search waveform • Check focus error waveform (FOK/FZC are not monitored in the search mode)
Play mode No.3	◀ ▶ key	CD11	• Normal playback • Focus search is continued if TOC cannot be read. * NOTE 1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO Check FOK/FZC
Traverse mode No.4	❚❚ key	CD11	• During normal disc playback Press once; tracking servo OFF Press twice; tracking servo ON * NOTE 2	TRACKING SERVO ON/OFF Tracking balance (traverse) adjustment
Sled mode No.5	⏮ key ⏭	All lamps light	• Pickup moves to the outermost track • Pickup moves to the innermost track * NOTE 3 (During playback, machine operates normally.)	SLED SERVO Check SLED mechanism operation

* NOTE 1: There are cases when the tracking servo cannot be locked owing to the protection circuit being operated when heat builds up in the driver IC if the focus search is operated continually for more than 10 minutes. In these cases the power supply should be switched off for 10 minutes until heat has been reduced and then re-started.

* NOTE 2: Do not press the ⏮ or ⏭ keys when the machine is in the ❚❚ status is active. If they are pressed, playback will not be possible after the ❚❚ status has been canceled. If the ⏮ or ⏭ keys are pressed in the ❚❚ status, press the ■ key and return to the start mode (No.1).

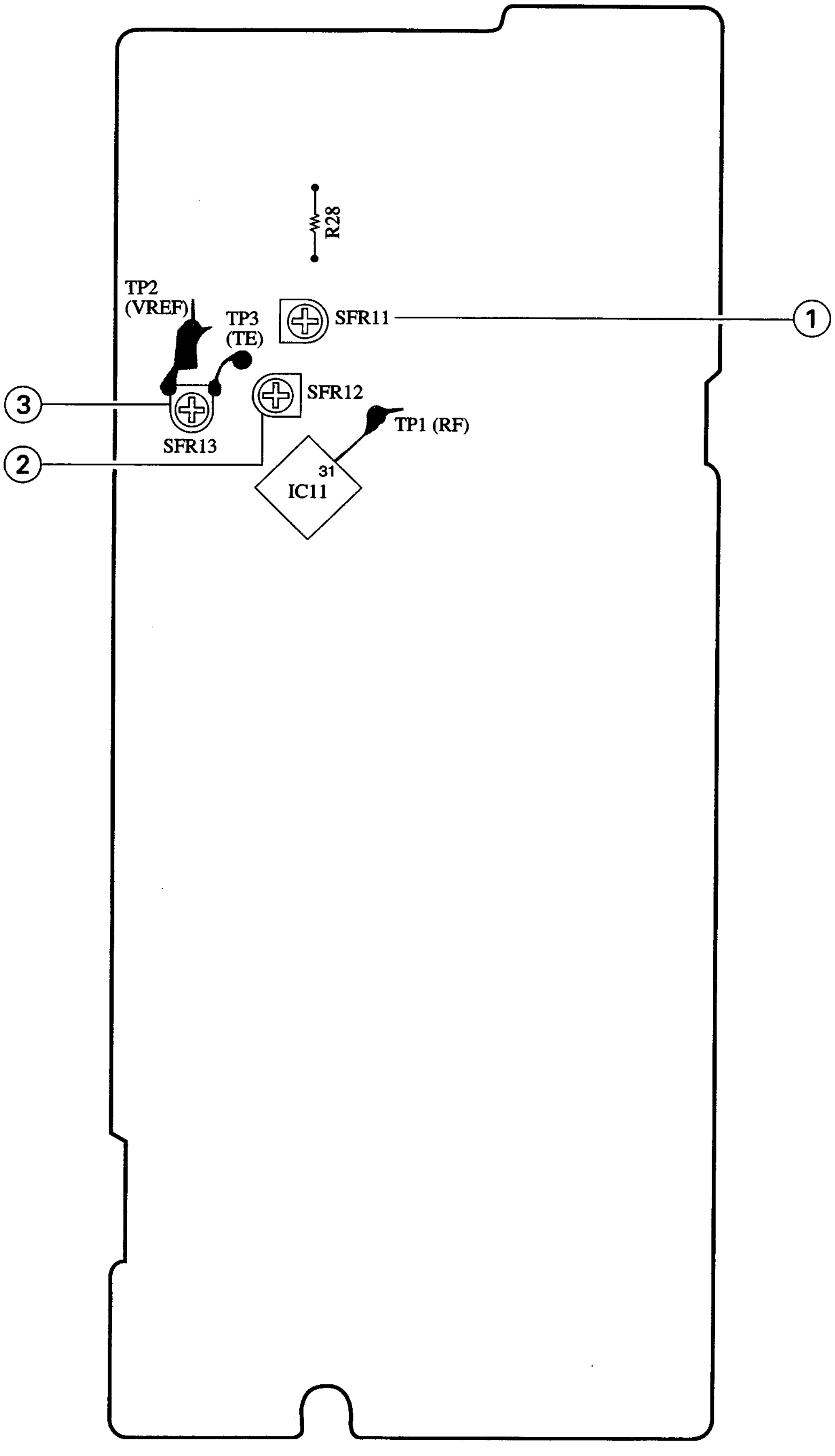
* NOTE 3: When pressing the ⏮ or ⏭ keys, take care to avoid damage to the gears. Because the sled motor is activated when the ⏮ or ⏭ keys are pressed, even when the pick-up is at the outermost or innermost track.

4. Operation Outline
   The operation of each mode is carried out in the direction of the arrows from the start mode as indicated in the following illustration.



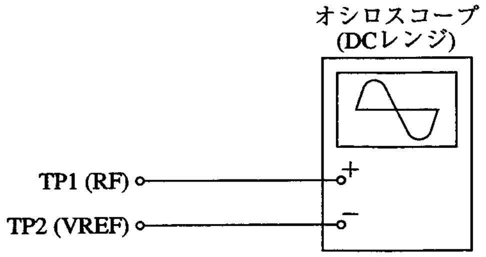
If the DISC DIRECT PLAY button is pressed, the machine performs the same operation as the PLAY button is pressed as shown. If the tray is opened by pressing OPEN/CLOSE button during Play mode or Traverse mode, the machine returns to the Start mode.

CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

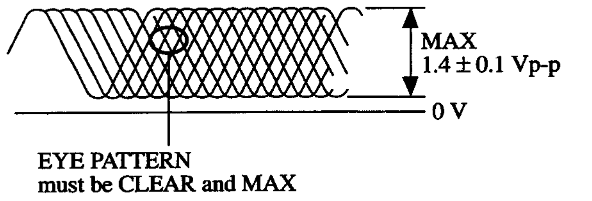

R28
TP2
(VREF)
TP3
(TE)
SFR11
①
SFR12
③
SFR13
②
TP1 (RF)
31
IC11

注意: ・ (10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
・ 各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整
この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

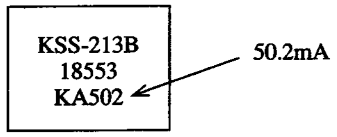


1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR11を調整する。



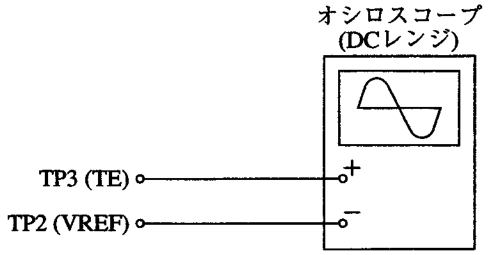
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR28 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

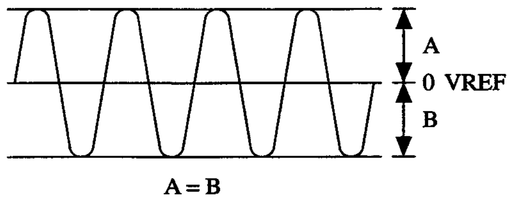


$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R28の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整



1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) SFR13を回しトラッキングゲインを絞る。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR12を調整する。
6) 調整後、各端子のアースリード線をはずす。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整
この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。
● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。
そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

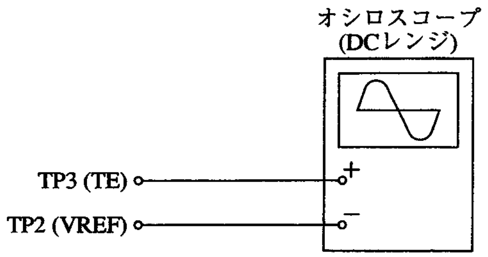
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY時, 又は自動選曲時 (⏮, ⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY時, 又は自動選曲時 (⏮, ⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY時, しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又, タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

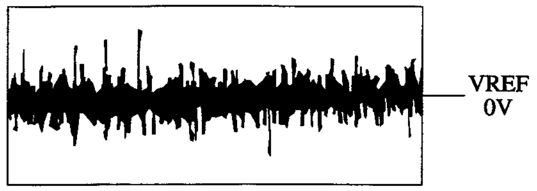
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



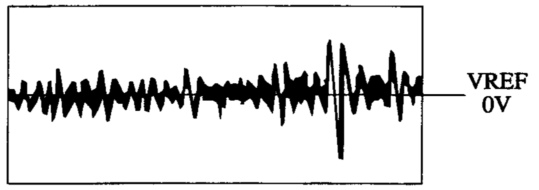
1. セットを水平に置く。
(セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR13を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

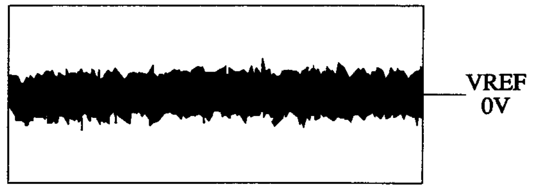
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



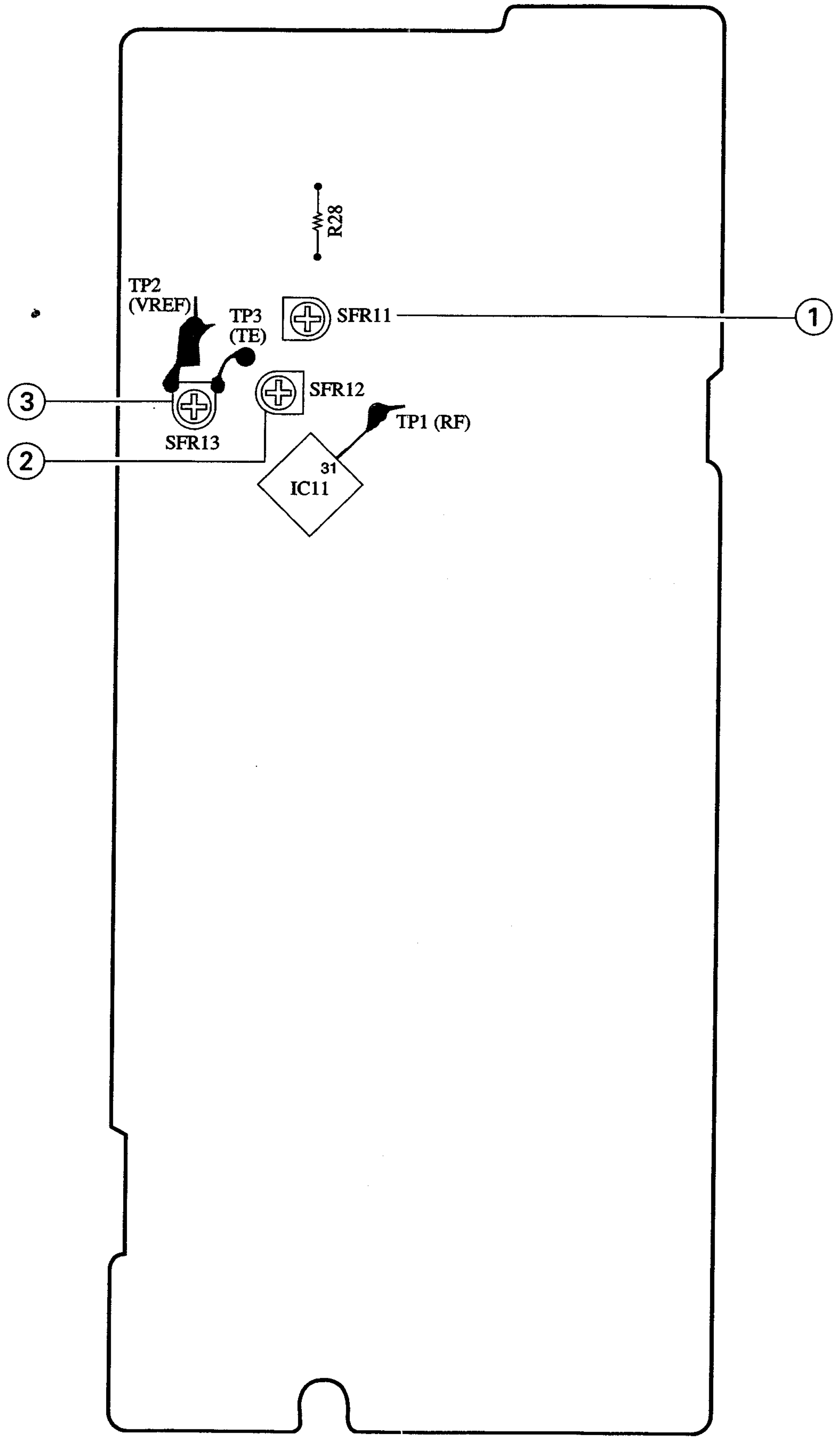
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



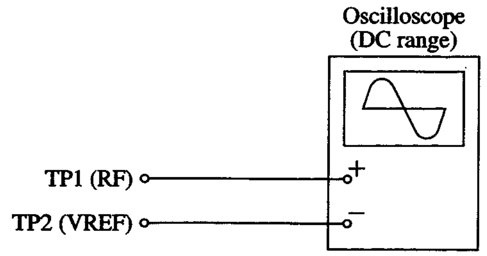
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

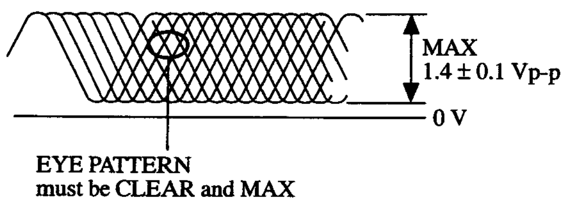

R28
TP2
(VREF)
TP3
(TE)
SFR11
①
③
SFR12
SFR13
TP1 (RF)
②
31
IC11

Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment
   Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

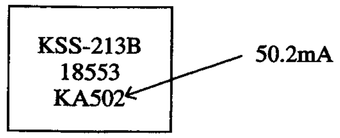

Oscilloscope
(DC range)
TP1 (RF)
TP2 (VREF)
+
−

1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR11 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

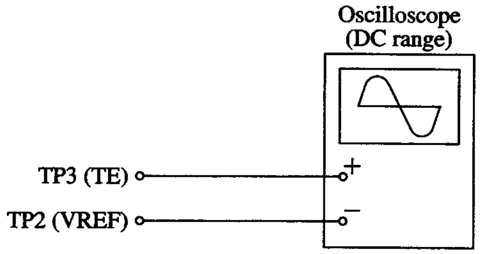
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R28 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

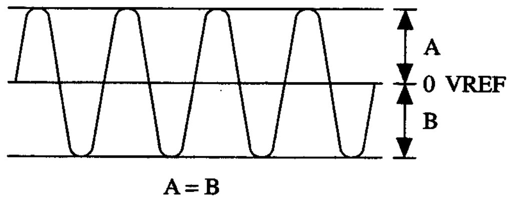

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R28}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment


Oscilloscope
(DC range)
TP3 (TE)
TP2 (VREF)
+
−

1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR13 to decrease the tracking gain..
5) Adjust SFR12 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.
6) After the adjustment is completed, remove the connected lead wires from the terminals.



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.
  When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

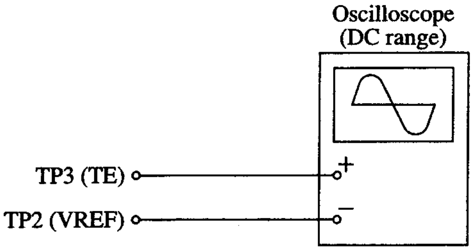
Symptoms \ Gain	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

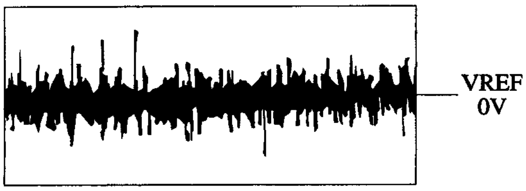
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



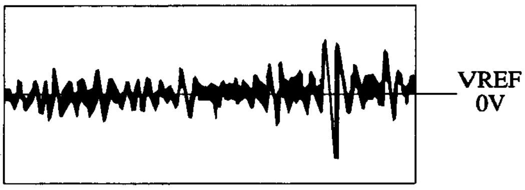
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR13 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

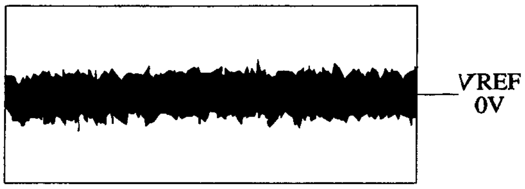
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



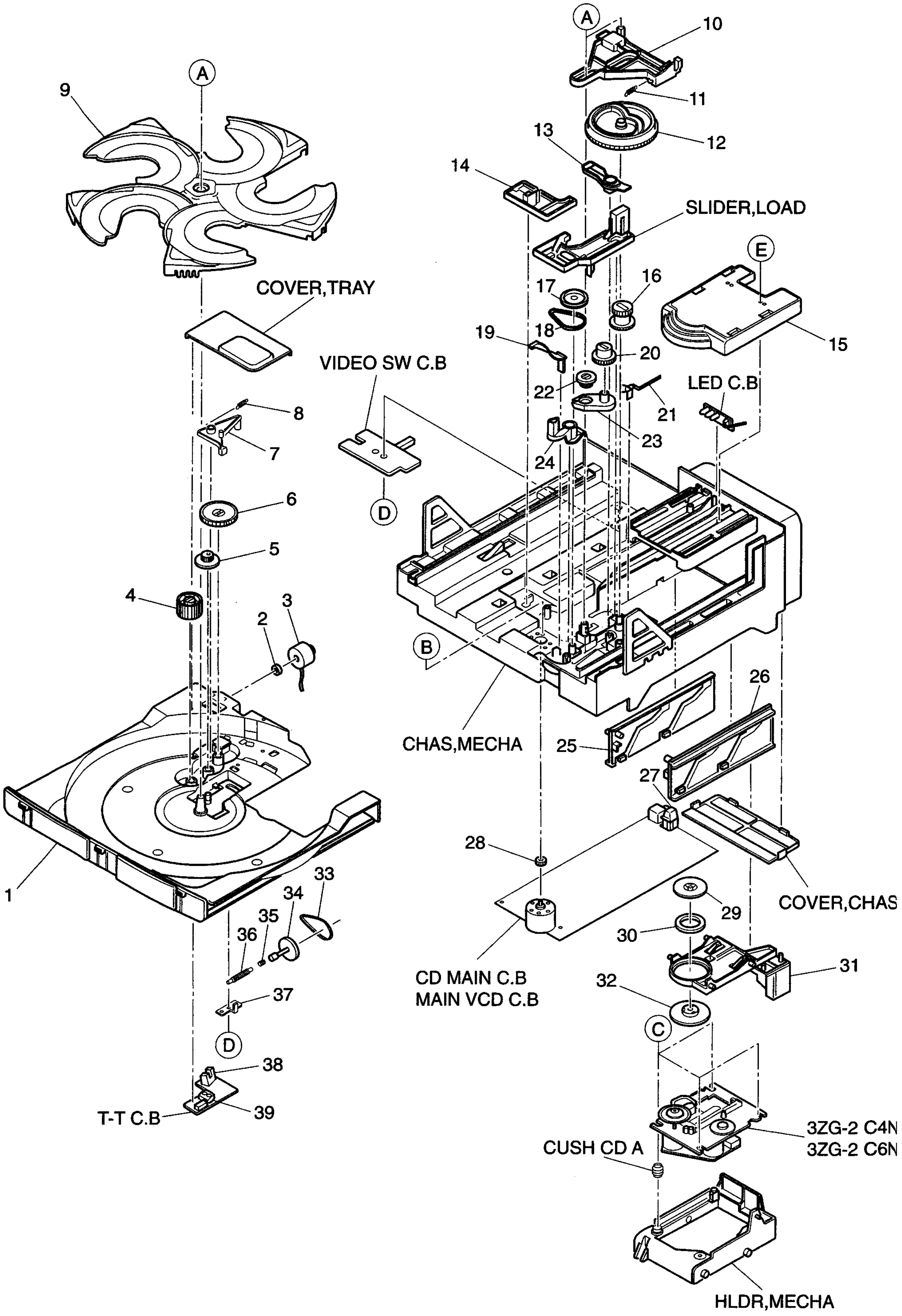
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

MECHANICAL EXPLODED VIEW 1/1



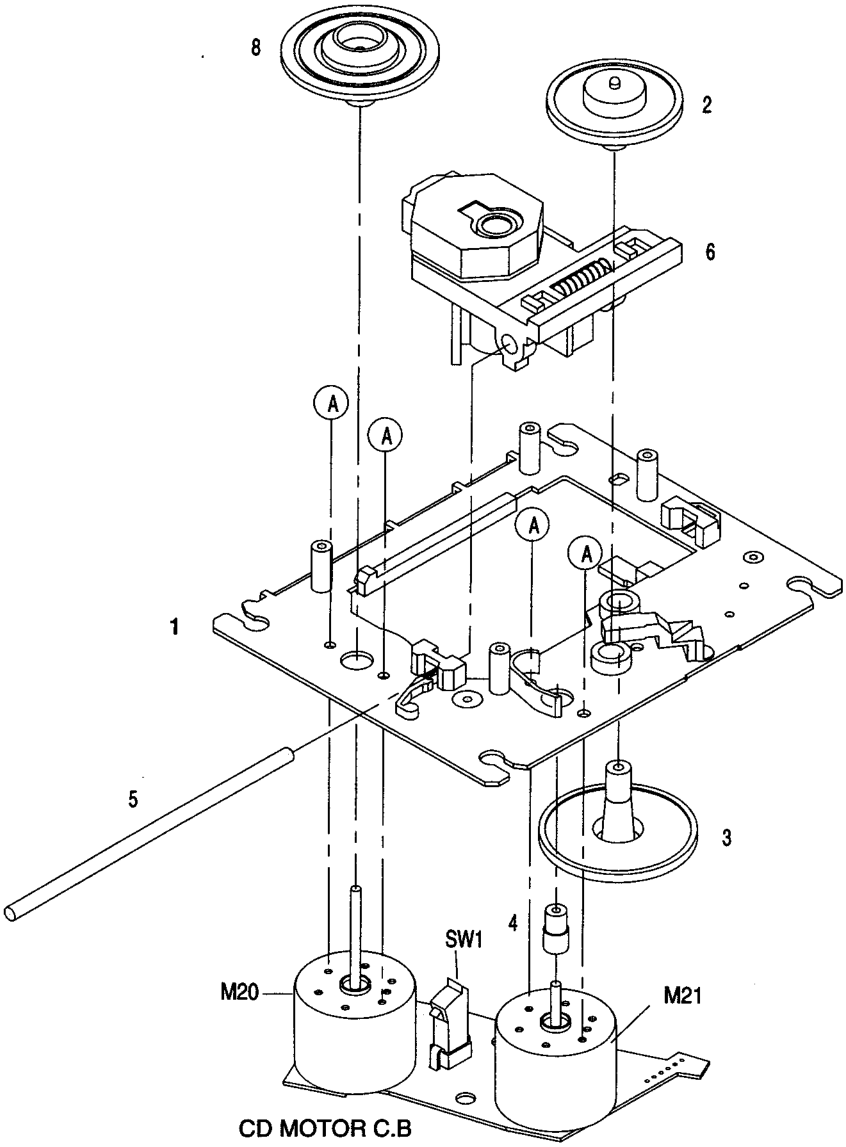
A
10
11
12
13
14
SLIDER,LOAD
9
A
E
16
17
18
15
19
20
COVER,TRAY
VIDEO SW C.B
22
21
LED C.B
8
23
24
7
D
6
5
4
3
2
B
26
CHAS,MECHA
25
27
28
1
33
34
35
29
COVER,CHAS
36
30
31
CD MAIN C.B
MAIN VCD C.B
32
37
C
D
38
39
T-T C.B
3ZG-2 C4N
3ZG-2 C6N
CUSH CD A
HLDR,MECHA

MECHANICAL PARTS LIST 1/1

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	86-ZG1-001-310	2M	TRAY,5CD
2	81-ZG1-212-010	0E	PULLY,LOAD MO
3	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
4	86-ZG1-228-110	0E	GEAR,TT-B
5	86-ZG1-227-110	0E	GEAR,TT-A
6	86-ZG1-223-110	0E	GEAR,WORM-WHEEL TT
7	86-ZG1-224-110	0E	LEVER,TT
8	86-ZG1-226-010	0E	SPR-E,LEVER TT
9	86-ZG1-002-210	2A	TURN TABLE,5CD
10	86-ZG1-211-210	1B	JOINT,CAM
11	86-ZG1-216-010	0E	SPR-E,JT
12	86-ZG1-203-110	1B	GEAR,MAIN CAM
13	86-ZG1-213-110	0E	LEVER,LOAD
14	86-ZG1-214-110	0E	LEVER,PROTECT
15	86-ZG1-004-010	1B	REFLECTOR,CD
16	86-ZG1-205-110	0E	GEAR,TRAY
17	84-ZG1-207-010	0E	PULLEY,RELAY
18	84-ZG1-209-010	0E	BELT,SQ1.8-117.7
19	86-ZG1-217-010	0E	LEVER,SW
20	86-ZG1-206-110	0E	GEAR,RELAY B
21	86-ZG1-220-110	0E	SPR-P,LOCK
22	86-ZG1-204-110	0E	GEAR,RELAY A
23	86-ZG1-218-110	0E	PLATE,GEAR
24	86-ZG1-208-010	1A	LEVER,TRAY
25	86-ZG1-209-110	1B	SLIDER,CAM L(*)
26	86-ZG1-210-110	1B	SLIDER,CAM R(*)
27	84-ZG1-244-210	1A	CABI,OPTICAL<D>
28	84-ZG2-228-010	0E	PULLEY,MOT
29	83-ZG3-211-010	0E	PLATE,DISC
30	83-ZG3-602-010	1A	RING,MAG
31	86-ZG1-215-010	1B	HLDR,CHUCK
32	83-ZG3-212-010	0E	CAP,DISC<EXCEPT S>
32	86-ZG1-237-010	1A	HLDR,MAGNET 6ZG<S>
33	86-ZG1-225-010	0E	BELT,SQ1.2-32.9
34	86-ZG1-221-010	1A	PULLEY,TT
35	86-ZG1-231-010	0E	SPR-C,WORM
36	84-ZG1-256-010	1A	GEAR,WORM N2
37	86-ZG1-232-010	0E	SPR-P,WORM
38	86-ZG1-229-010	0E	HLDR,SENSOR
39	86-ZG1-230-010	0E	HLDR,DISC SENSOR
A	87-078-148-010	0E	VFT2+3-12(F10) BLK
B	87-251-072-410	0E	U+2.6-5
C	81-ZG1-254-010	0E	S-SCREW,MECH HLDR
D	87-067-579-010	0E	TAPPING SCREW, BVT2+3-8
E	87-067-703-010	0E	TAPPING SCREW, BVT2+3-10

CD MECHANISM EXPLODED VIEW 1/1 (3ZG-2 C4N)



CD MECHANISM PARTS LIST 1/1 (3ZG-2 C4N)

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	83-ZG2-232-11K	--	O-SERT S ASSY,S5
2	83-ZG2-204-419	0E	GEAR,A
3	83-ZG2-205-219	0E	GEAR,B
4	83-ZG2-220-01K	0E	GEAR MOTOR 2
5	83-ZG2-207-119	1A	SHAFT,SLIDE
6	87-070-445-010	2C	PICK-UP,KSS-213B
8	83-ZG2-227-01K	--	TURN TABLE,C1
A	87-261-032-219	0E	SCREW V+2-3

MODEL NO. 6ZG-1 (D, F, G, V1, V2)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-002-783-110	2Y	IC,CXD2500BQ
	87-002-532-010	1C	IC,PQ05RF11
	87-017-825-010	1E	IC,GP1F32T<D>
	84-ZG1-669-010	2M	C-IC,MB89627R-361
	87-017-543-080	1A	IC,PST600D
	87-A20-255-040	1B	C-IC,SN74LV373NS
	87-A20-251-040	1H	C-IC,BR6265BF-N10SL
	87-A20-252-040	0E	C-IC,SN74LV00NS
	87-A20-253-040	0E	C-IC,SN74LV04NS
	87-A20-254-040	0E	C-IC,SN74LV32NS
	87-A20-244-010	3M	C-IC,CL484
	87-A20-200-040	2E	C-IC,HM514260CJ7/CLJ7
	84-ZG1-640-040	1H	C-IC,LH5317YR
	87-A20-256-040	1C	C-IC,PQ20VZ5U
	87-A20-247-010	2P	C-IC,BU1417AK
	87-A20-248-040	1H	C-IC,BU2173F
	87-A20-258-040	1H	C-IC,SM5877AM
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
	87-017-745-010	2A	C-IC,CXA1782BQ
	87-A20-257-040	1H	C-IC,BA6791FP
TRANSISTOR			
	89-327-125-080	0E	C-TR,2SC2712GR
	89-113-625-080	0E	C-TR,2SA1362GR
	87-026-237-080	0E	C-TR,DTC124XK
	89-111-625-080	0E	C-TR,2SA1162GR
	87-026-470-080	1A	C-TR,HN1C03FB
	87-026-580-080	0E	C-TR,DTA123JK
	89-333-266-080	0E	C-TR,2SC3326B
	87-A30-117-010	1A	TR,2SA1357
	89-318-155-080	0E	TR,2SC1815GR
	87-026-223-080	0E	C-TR,DTC143TK
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001K
DIODE			
	87-020-027-080	0E	C-DIODE,1SS184
	87-A40-180-040	0E	C-DIODE,SB07-015C
	87-A40-196-080	0E	C-ZENER,UDZ6.2B
MAIN VCD C.B			
C101	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B<D>
C102	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE<D>
C103	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH<D>
C104	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C105	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C106	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C107	87-012-156-080	0E	C-CAP,S 220P-50 J CH GRM
C108	87-010-184-080	0E	C-CAP,S 3300P-50 K B
C109	87-010-194-080	0E	C-CAP,S 0.047-25 Z F
C111	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C112	87-012-358-080	0E	C-CAP,S 0.47-10 Z F
C113	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C114	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C115	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C119	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C121	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C130	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C201	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C203	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C204	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C205	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C206	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C207	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C208	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C209	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C210	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C211	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C301	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C302	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C303	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C304	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C305	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C306	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C307	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C308	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C309	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C310	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C311	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C312	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C313	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C314	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C315	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C316	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C320	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C321	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C322	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C323	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C324	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C402	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C403	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C404	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C405	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 J CH
C406	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C407	87-010-371-080	0E	CAP,E 470-6.3 M SME
C408	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C409	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C410	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C412	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C413	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50 J CH
C414	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C415	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C416	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C418	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B<V1>
C420	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C421	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C422	87-010-184-080	0E	C-CAP,S 3300P-50 K B
C423	87-010-175-080	0E	C-CAP,S 560P-50 J SL
C424	87-010-317-080	0E	C-CAP,S 39P-50 J CH
C425	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C426	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C488	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C501	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C502	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C505	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C506	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C507	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C508	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C509	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C510	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C511	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C512	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C513	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C514	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C515	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C516	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C601	87-010-060-040	0E	CAP,E 100-16 M 7L SRA
C602	87-010-432-040	1B	CAP,AS 10-16 M SC
C603	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C604	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C605	87-A10-222-040	1B	CAP,AS 22-10 OS
C606	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C607	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C616	87-010-552-040	0E	CAP,E 22-16 M 5L SRE
C651	87-010-101-080	0E	CAP,E 220-16 SME
C652	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C653	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE
C701	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C702	87-010-193-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 Z F C2012
C703	87-010-993-080	0E	C-CAP,S 0.056-25 K B MK212
C704	87-010-993-080	0E	C-CAP,S 0.056-25 K B MK212
C705	87-016-463-080	0E	C-CAP,S 0.33-16 B
C707	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C708	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C709	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 J CH
C710	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R
C711	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C712	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C713	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C714	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C715	87-012-141-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 Z F
C716	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C717	87-012-141-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 Z F
C718	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C719	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C720	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C721	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C722	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C723	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C725	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C726	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C727	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C728	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C729	87-010-182-080	0E	C-CAP,S 2200P-50 K B
C731	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C733	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C734	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C735	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C736	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C737	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C738	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C751	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R
FB401	83-XM1-617-080	0E	C-COIL,BK2125HM601<V2>
FB402	83-XM1-617-080	0E	C-COIL,BK2125HM601<V2>
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
J401	87-009-502-010	1A	JACK,PIN 1P YEL W/O SW<V1>
L101	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L202	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L301	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L302	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
L303	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L304	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L401	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L402	87-005-781-080	0E	C-COIL, 47UH FLC32C
L404	87-005-190-080	0E	COIL,3.3UH K EL0606
L405	87-005-189-080	0E	COIL,2.7UH K EL0606
L601	87-005-469-080	0E	COIL,4.7UH J FLR50
L602	87-A50-095-010	1A	COIL,68UH RCR875D
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R740	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
R741	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R742	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R743	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R744	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R745	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
S101	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S102	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S103	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
SFR101	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
SFR102	87-024-176-080	0E	SFR,100K H RH0638C
SFR103	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
X202	87-A70-027-080	1C	VIB,XTAL 8.0MHZ-100PPM
X401	87-A70-026-080	1C	VIB,XTAL 13.5MHZ-50PPM
X501	87-030-270-080	1C	VIB,XTAL 16.9344MHZ HC-49/U03

LED C.B<F>

LED701	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED702	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM<F>
LED703	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>

T-T C.B

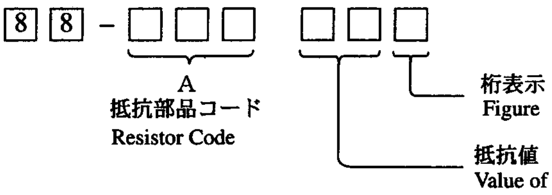
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

VIDEO SW C.B

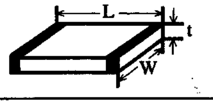
SW801	87-A90-238-010	1A	SW,SL 1-1-3 9L

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

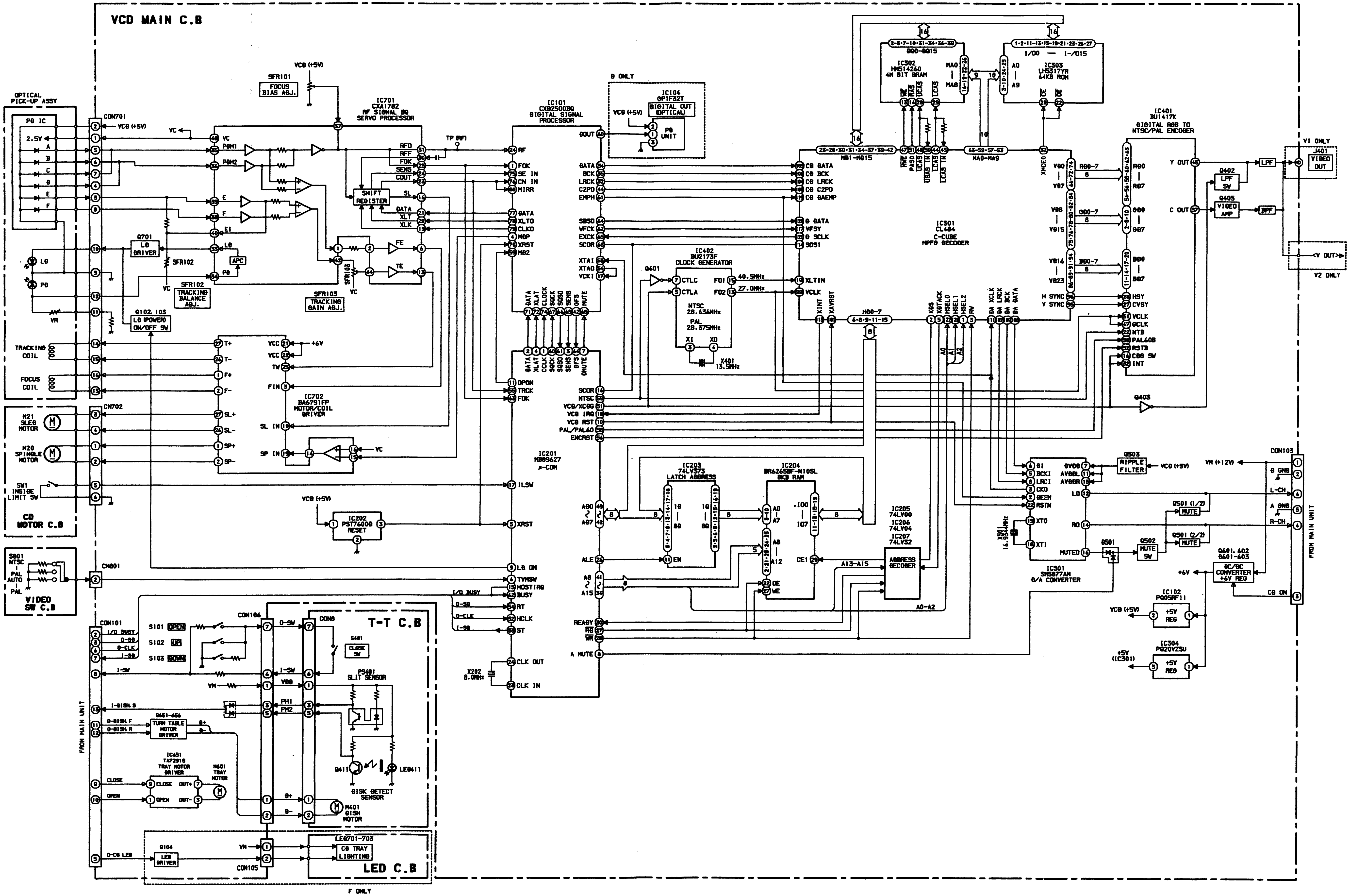
チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



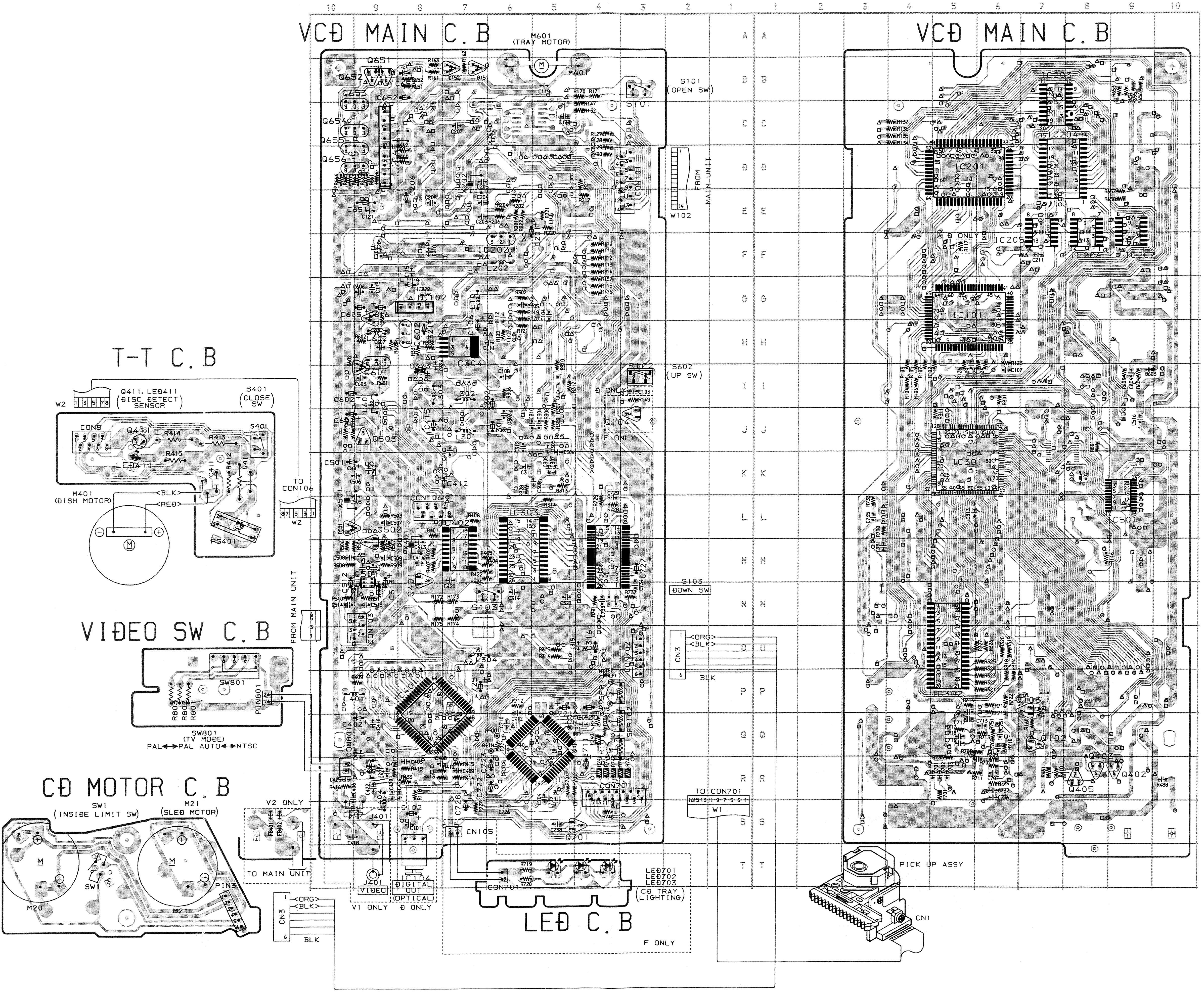
チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード :A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

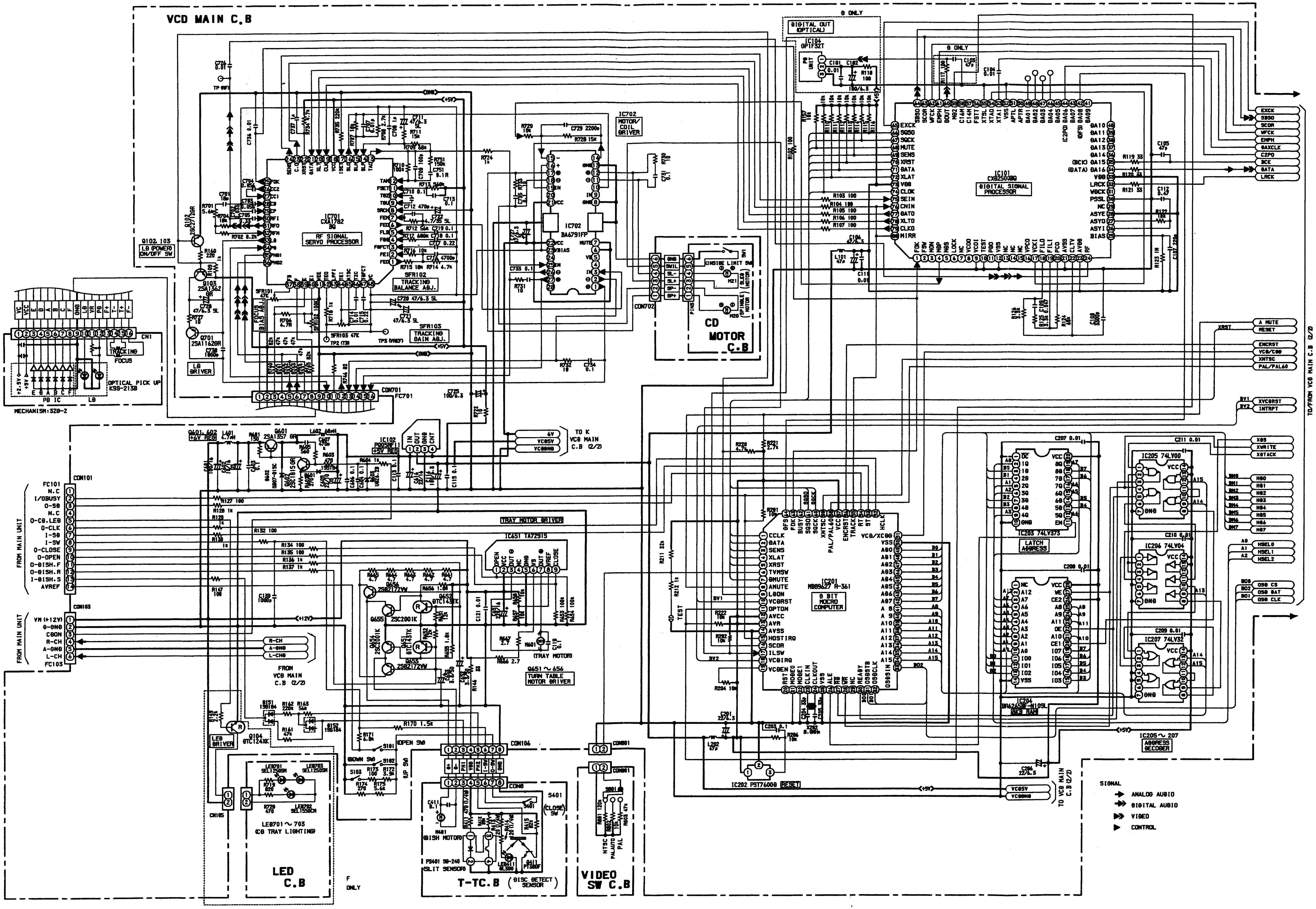
BLOCK DIAGRAM



VCD MAIN C.B
OPTICAL PICK-UP ASSY
PD IC
LD
PD
VR
TRACKING COIL
FOCUS COIL
CON701
VCC (+5V)
SFR101 FOCUS BIAS ADJ.
IC701 CXA1782 RF SIGNAL DQ SERVO PROCESSOR
SHIFT REGISTER
Q701 LD DRIVER
APC
SFR102 TRACKING BALANCE ADJ.
SFR103 TRACKING GAIN ADJ.
Q102, 103 LD POWER ON/OFF SW
TP (RF)
IC101 CXD2500BQ DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
D ONLY
IC104 GP1F32T DIGITAL OUT (OPTICAL)
PD UNIT
IC702 BA6791FP MOTOR/COIL DRIVER
CN702
M21 SLED MOTOR
M20 SPINDLE MOTOR
SW1 INSIDE LIMIT SW
CD MOTOR C.B
S801 NTSC PAL AUTO
VIDEO SW C.B
CN801
IC201 MB89627 µ-COM
IC202 PST7600D RESET
X202 8.0MHz
IC402 BU2173F CLOCK GENERATOR
Q401
NTSC 28.636MHz
PAL 28.375MHz
X401 13.5MHz
IC302 HM514260 4M BIT DRAM
IC303 LH53517YR 64KB ROM
IC301 CL484 C-CUBE MPEG DECODER
IC401 BU1417K DIGITAL RGB TO NTSC/PAL ENCODER
IC203 74LV573 LATCH ADDRESS
IC204 BR6265BF-N10SL 8KB RAM
IC205 74LV00
IC206 74LV04
IC207 74LV32
ADDRESS DECODER
IC501 SM5877AM D/A CONVERTER
X501 16.934MHz
Q501 (1/2) MUTE
Q501 (2/2) MUTE
Q502 MUTE SW
D501
Q503 RIPPLE FILTER
VM (+12V)
Q601, 602 D601-603 DC/DC CONVERTER +6V REG
IC102 PQ05RF11 +5V REG
IC304 PQ20VZ5U +5V REG
CON103
FROM MAIN UNIT
Q402 LPF SW
Q405 VIDEO AMP
LPF
BPF
Q403
VI ONLY
J401 VIDEO OUT
V2 ONLY
CON101
CON106
S101 OPEN
S102 UP
S103 DOWN
T-T C.B
CON8
S401 CLOSE SW
PS401 SLIT SENSOR
Q411
LED411
DISK DETECT SENSOR
Q451-454 TURN TABLE MOTOR DRIVER
IC451 TA7291S TRAY MOTOR DRIVER
M601 TRAY MOTOR
M401 DISK MOTOR
Q104 LED DRIVER
CON105
LED701-703 CD TRAY LIGHTING
LED C.B
F ONLY


VCD MAIN C.B
M601 (TRAY MOTOR)
S101 (OPEN SW)
FROM MAIN UNIT
W102
S602 (UP SW)
S103 DOWN SW
T-T C.B
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
S401 (CLOSE SW)
W2
CON8
Q411
LED411
R414
R413
R415
R412
R411
C411
M401 (DISH MOTOR)
BLK
RED
PS401
TO CON106
VIDEO SW C.B
SW801
PIN801
SW801 (TV MODE)
PAL◄►PAL AUTO◄►NTSC
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M21 (SLED MOTOR)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M20
M21
SW1
PIN3
CN3
ORG
BLK
V2 ONLY
TO MAIN UNIT
J401
VIDEO
V1 ONLY
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
CN105
CON704
LED701 LED702 LED703 (CD TRAY LIGHTING)
LED C.B
F ONLY
TO CON701
W1
IC101
IC201
IC202
IC203
IC204
IC205
IC207
IC301
IC302
IC303
IC304
IC501
IC701
IC702
PICK UP ASSY
CN1
Q102
Q103
Q402
Q403
Q405

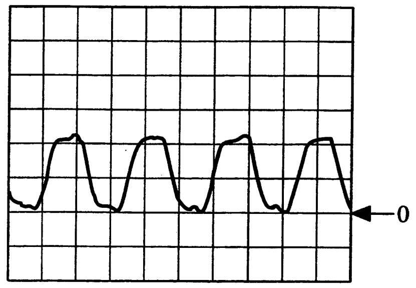
SCHEMATIC DIAGRAM-1


VCD MAIN C.B
IC701 CXA1782BQ RF SIGNAL SERVO PROCESSOR
IC702 MOTOR/COIL DRIVER
IC702 BA6791FP
IC101 CXD2500BQ DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
IC104 GP1F32T
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
SFR101 FOCUS BIAS ADJ.
SFR102 TRACKING BALANCE ADJ.
SFR103 TRACKING GAIN ADJ.
Q102, 103 LD POWER ON/OFF SW
LD DRIVER
OPTICAL PICK UP KSS-213B
MECHANISM:3ZG-2
PD IC
LD
FOCUS
TRACKING
CN1
CON701
FC701
CON702
CD MOTOR C.B
INSIDE LIMIT SW
SLED MOTOR
SPINDLE MOTOR
TO K VCD MAIN C.B (2/2)
Q401, 402 +6V REG
IC102 PQ05RF11 +5V REG
CON101
FROM MAIN UNIT
CON103
FROM VCD MAIN C.B (2/2)
TRAY MOTOR DRIVER
IC651 TA7291S
M601 (TRAY MOTOR)
Q651 ~ 656 TURN TABLE MOTOR DRIVER
IC201 MB89627 R-361 8 BIT MICRO COMPUTER
IC202 PST7600D RESET
IC203 74LV373 LATCH ADDRESS
IC204 BR6265BF-10SL SRAM
IC205 74LV00
IC206 74LV04
IC207 74LV32
IC205 ~ 207 ADDRESS DECODER
TO/FROM VCD MAIN C.B (2/2)
TO VCD MAIN C.B (2/2)
LED DRIVER
Q104 DTC124XK
LED701 ~ 703 (CD TRAY LIGHTING)
LED C.B
F ONLY
CON106
CON8
CN105
M401 (DISH MOTOR)
PS401 SG-240 (SLIT SENSOR)
S401 (CLOSE SW)
T-TC.B (DISC DETECT SENSOR)
CON801
VIDEO SW C.B
NTSC
PAL/AUTO
PAL
SIGNAL
ANALOG AUDIO
DIGITAL AUDIO
VIDEO
CONTROL

WAVE FORM

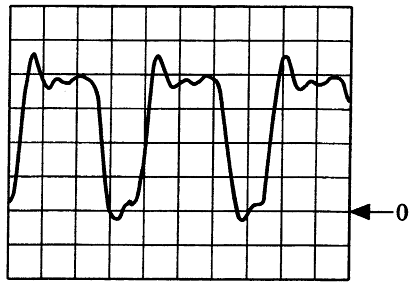
① IC301 Pin ⑲ (XTLIN)
40.5MHz
VCD PLAY
TV MODE • NTSC
• PAL
• PAL AUTO

VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



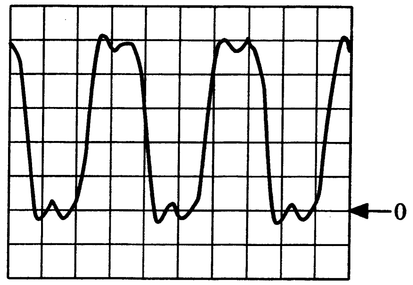
② IC301 Pin (99) (VCLK)
27MHz±1350Hz
VCD PLAY
TV MODE • NTSC
• PAL
• PAL AUTO

VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



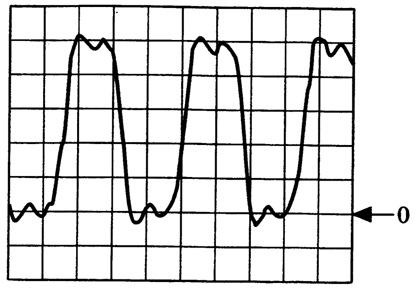
28.375MHz
CDG PLAY
TV MODE • PAL
• PAL AUTO

VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS

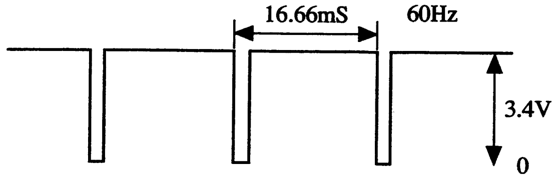


28.6363MHz
CDG PLAY
TV MODE • NTSC

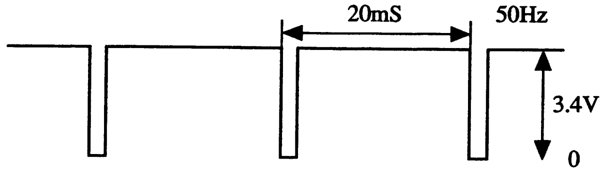
VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



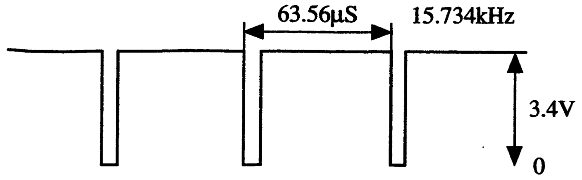
③ IC301 Pin (95) (V SYNC)
VCD, CDG PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO


16.66mS
60Hz
3.4V
0

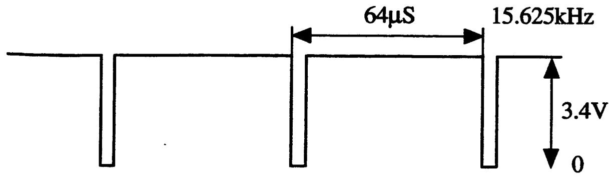
VCD, CDG PLAY
TV MODE: • PAL


20mS
50Hz
3.4V
0

④ IC301 Pin (96) (H SYNC)
VCD, CDG PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO

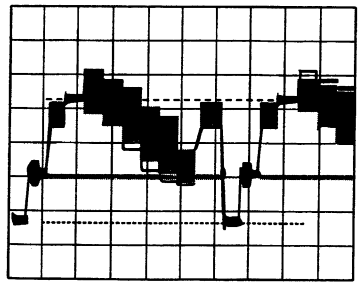

63.56µS
15.734kHz
3.4V
0

VCD, CDG PLAY
TV MODE: • PAL


64µS
15.625kHz
3.4V
0

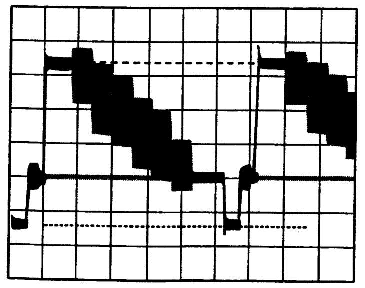
⑤ VIDEO OUT
C407 ⊖ side
CDG PLAY: CD-T03 TRACK2
TV MODE: • NTSC

VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 10µS

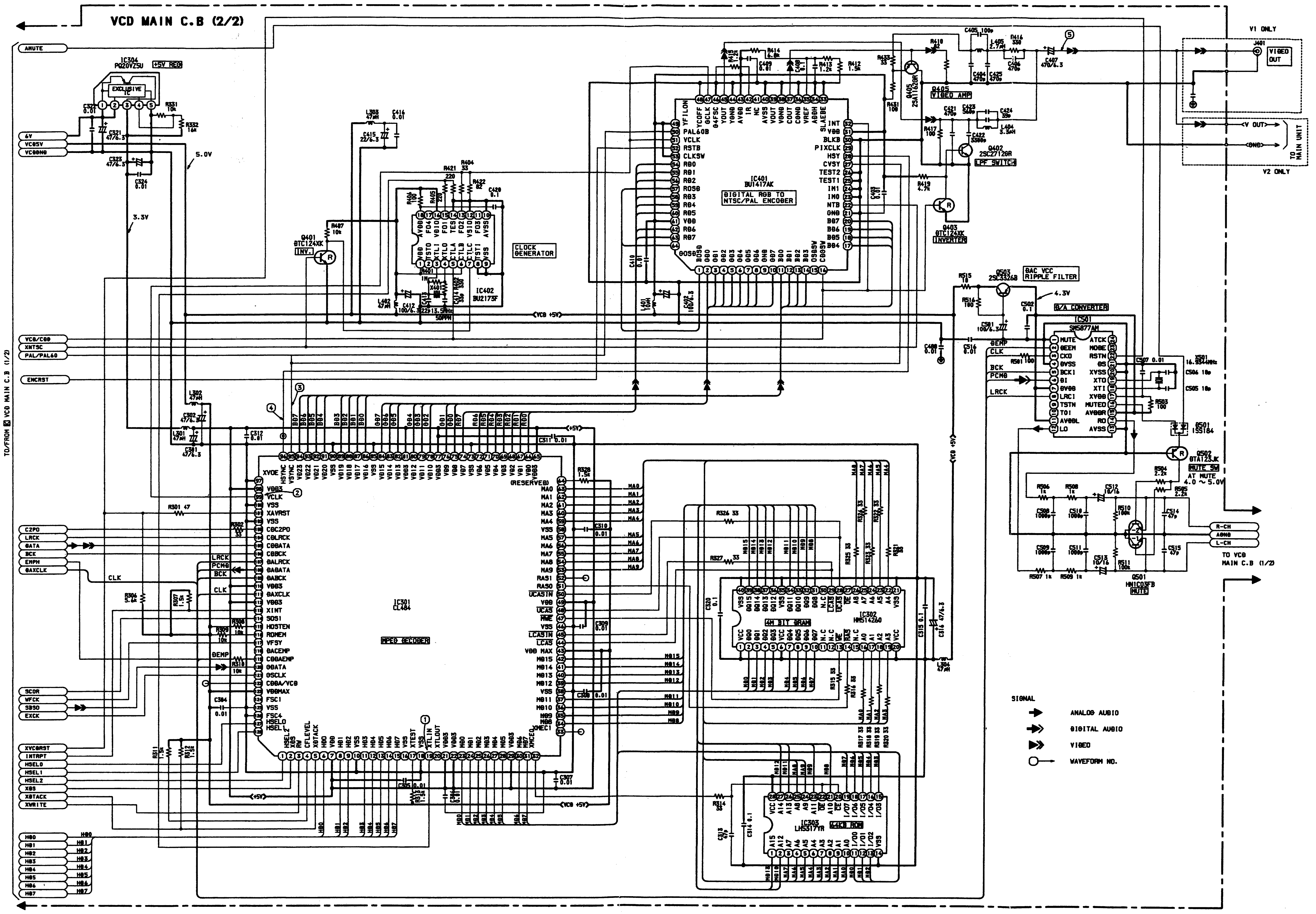


VCD PLAY: CD-T05 TRACK4
TV MODE: • NTSC

VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 10µS

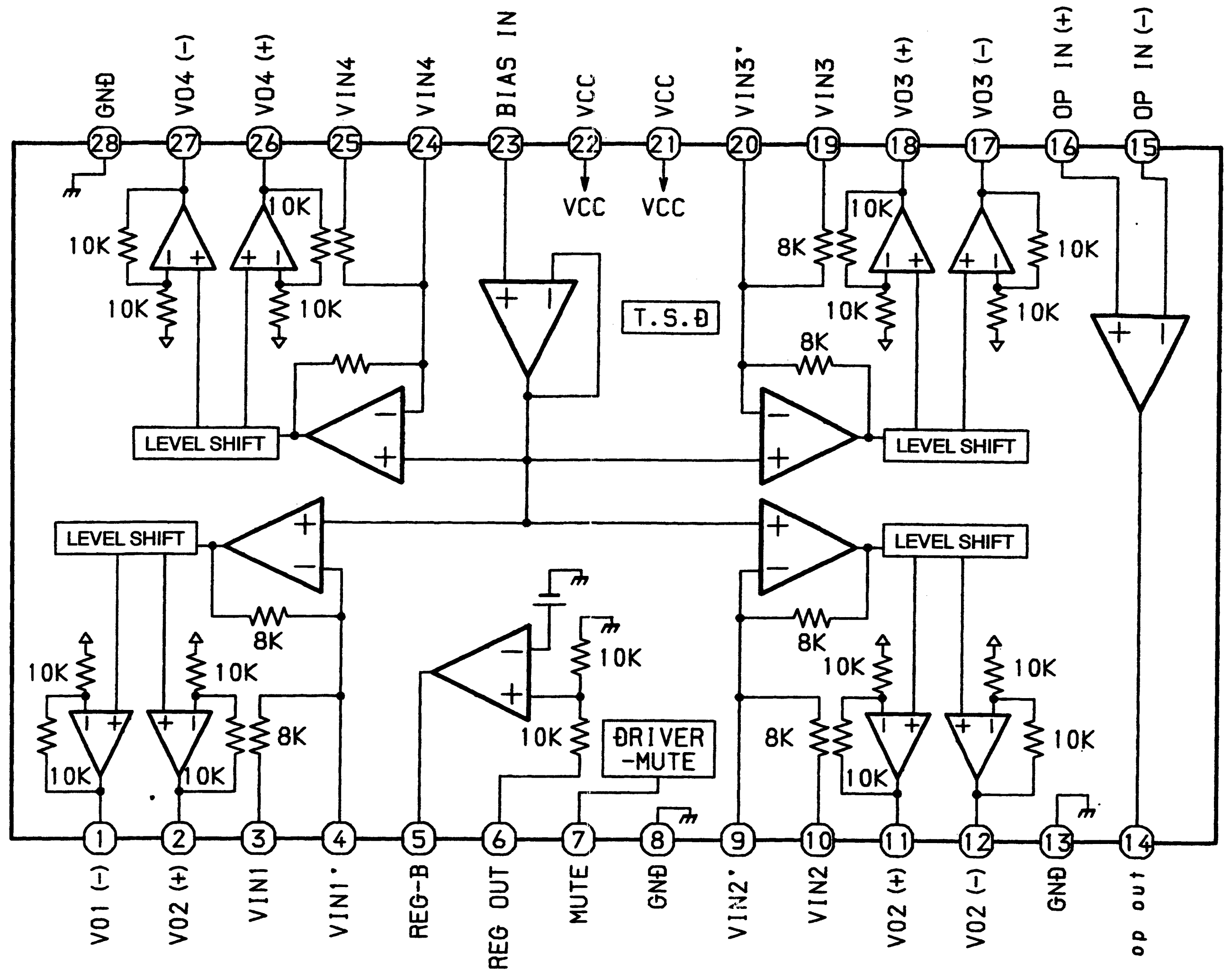


SCHEMATIC DIAGRAM-2



VCD MAIN C.B (2/2)
TO/FROM VCD MAIN C.B (1/2)
IC304 PQ20VZ5U
+5V REG
EXCLUSIVE IC
IC401 BU1417AK
DIGITAL RGB TO NTSC/PAL ENCODER
IC402 BU2175F
CLOCK GENERATOR
Q401 DTC124XK
INV.
Q405 2SA1162GR
VIDEO AMP
Q402 2SC2712GR
LPF SWITCH
Q403 DTC124XK
INVERTER
Q503 2SC3326B
DAC VCC RIPPLE FILTER
D/A CONVERTER
IC501 SM5877AM
Q502 DTA123JK
MUTE SW
AT MUTE 4.0 ~ 5.0V
Q501 HN1C03FB
MUTE
IC301 CL484
MPEG DECODER
IC302 HM514260
4M BIT DRAM
IC303 LH5317YR
4KB ROM
J401
VIDEO OUT
V1 ONLY
V2 ONLY
TO MAIN UNIT
V OUT
GND
TO VCD MAIN C.B (1/2)
R-CH
AGND
L-CH
AMUTE
6V
VCD5V
VCDGND
VCD/CDD
XNTSC
PAL/PAL60
ENCRST
C2PO
LRCK
DATA
BCK
EMPH
DAXCLK
SCOR
WFCK
SBSO
EXCK
XVCDRST
INTRPT
HSEL0
HSEL1
HSEL2
XDS
XDTACK
XWRITE
HD0
HD1
HD2
HD3
HD4
HD5
HD6
HD7
5.0V
3.3V
4.3V
VCD +5V
CLK
PCMD
DEMP
SIGNAL
ANALOG AUDIO
DIGITAL AUDIO
VIDEO
WAVEFORM NO.

IC BLOCK DIAGRAM
IC, BA6791FP


GND
VO4 (-)
VO4 (+)
VIN4
VIN4
BIAS IN
VCC
VCC
VIN3'
VIN3
VO3 (+)
VO3 (-)
OP IN (+)
OP IN (-)
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
VCC
VCC
10K
8K
T.S.D
LEVEL SHIFT
LEVEL SHIFT
LEVEL SHIFT
LEVEL SHIFT
DRIVER
-MUTE
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
VO1 (-)
VO2 (+)
VIN1
VIN1'
REG-B
REG OUT
MUTE
GND
VIN2'
VIN2
VO2 (+)
VO2 (-)
GND
op out

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

- **IC DESCRIPTION**
  CXA1782BQ 24ページ参照
  See page 28
- **IC BLOCK DIAGRAM**
  TA7291S 23ページ参照
  See page 23
- **MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST**
  40ページ参照
  See page 40

IC DESCRIPTION
IC, CXD2500BQ

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	FOK	I	フォーカスOK入力端子。SENS出力と、サーボ·オートシーケンサに用いる。
2	FSW	O	スピンドルモータの出力フィルタ切り換え出力。
3	MON	O	スピンドルモータのON-OFFコントロール出力。
4	MDP	O	スピンドルモータのサーボ制御。
5	MDS	O	スピンドルモータのサーボ制御。
6	LOCK	O	GFSを、460Hzでサンプリングし、GFSが“H”の時H出力。8回連続“L”の場合“L”出力。
7	NC	—	未使用。
8	VCOO	O	アナログEFM PLL用発振回路出力。
9	VCOI	I	アナログEFM PLL用発振回路入力。fLOCK=8.6436MHz
10	TEST	I	TEST用端子通常GND。
11	PDO	O	アナログEFM PLL用チャージポンプ出力。
12	VSS	—	GND
13	NC	—	未使用。
14	NC	—	未使用。
15	NC	—	未使用。
16	VPCO	O	バリピッチ用PLLチャージポンプ出力。
17	VCKI	I	バリピッチ用外付VCOからの、クロック入力。fc center=16.9344MHz
18	FILO	O	マスターPLL用 (スレーブ=デジタルPLL) フィルター出力。
19	FILI	I	マスターPLL用フィルター入力。
20	PCO	O	マスターPLL用チャージポンプ出力。
21	AVSS	—	アナログGND。
22	CLTV	I	マスター用VCOコントロール電圧入力。
23	AVDD	—	アナログ電源。(+3.5V)
24	RF	I	EFM信号入力。
25	BIAS	I	アシンメトリー回路定電流入力。
26	ASYI	I	アシンメトリーコンパレート電圧入力。
27	ASYO	O	EFMフルスイング出力 (L=VSS, H=VDD)
28	ASYE	I	L: アシンメトリー回路OFF H: アシンメトリー回路ON。
29	NC	—	未使用。
30	PSSL	I	オーディオデータ出力モード切換入力。“L”でシリアル出力“H”でパラレル出力。
31	WDCK	O	48ビットスロット用D/Aインターフェース。ワードクロック f=2Fs
32	LRCK	O	48ビットスロット用D/Aインターフェース。LRクロック f=Fs
33	VDD		電源 (+3.5V)。
34	S DATA	O	PSSL=“H”の時DA16 (MSB) 出力。PSSL=“L”の時48ビットスロットのシリアルデータ。(2s’ COMP, MSBファースト)
35	BCLK	O	PSSL=“H”の時DA15出力。PSSL=“L”の時48ビットスロットのビットクロック。
36	NC	O	PSSL=“H”の時DA14出力。PSSL=“L”の時64ビットスロットのシリアルデータ。(2s’ COMP, MSBファースト)

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
37	NC	O	PSSL= “H” の時DA13出力。PSSL= “L” の時64ビットスロットのビットクロック。
38	NC	O	PSSL= “H” の時DA12出力。PSSL= “L” の時64ビットスロットのLRクロック。
39	GTOP	O	PSSL= “H” の時DA11出力。PSSL= “L” の時GTOP出力。
40	XUGF	O	PSSL= “H” の時DA10出力。PSSL= “L” の時XUGF出力。
41	XPLCK	O	PSSL= “H” の時DA09出力。PSSL= “L” の時XPLCK出力。
42	GFS	O	PSSL= “H” の時DA08出力。PSSL= “L” の時GFS出力。
43	RFCK	O	PSSL= “H” の時DA07出力。PSSL= “L” の時RFCK出力。
44	C2PO	O	PSSL= “H” の時DA06出力。PSSL= “L” の時C2P0出力。
45	XRAOF	O	PSSL= “H” の時DA05出力。PSSL= “L” の時XRAOF出力。
46	MNT3	O	PSSL= “H” の時DA04出力。PSSL= “L” の時MNT3出力。
47	MNT2	O	PSSL= “H” の時DA03出力。PSSL= “L” の時MNT2出力。
48	MNT1	O	PSSL= “H” の時DA02出力。PSSL= “L” の時MNT1出力。
49	MNT0	O	PSSL= “H” の時DA01出力。PSSL= “L” の時MNT0出力。
50	APTR	O	アパーチャー補正用コントロール出力。Rchの時 “H” 。
51	APTL	O	アパーチャー補正用コントロール出力。Lchの時 “H” 。
52	VSS	—	GND
53	XTAI	I	16.9344MHzのXtal発振回路入力。又は33.8688MHz入力。
54	XTAO	O	16.9344MHzのXtal発振回路出力。
55	XTSL	I	Xtal選択入力端子。Xtalが、16.9344MHzの時 “L” 。33.8688MHzの時 “H” にする。
56	FSTT	O	53, 54端子の、2/3分周出力。バリピッチで変化しない。
57	C4M	O	4.2336MHz出力。バリピッチされた時、同時に変化する。
58	C16M	O	16.2336MHz出力。バリピッチされた時、同時に変化する。
59	MD2	I	Digital-Out ON/OFFコントロール、“H” でON、“L” でOFFする。
60	DOUT	O	Digital-Out出力端子。
61	EMPH	O	再生Discがエンファシス有りの時 “H” 出力。無しの時 “L” 出力。
62	WFCK	O	WFCK (Write Frame Clock) 出力。
63	SCOR	O	サブコードシンクS0かS1どちらか検出された時 “H” 出力。
64	SBSO	O	SubP～Wのシリアル出力。
65	EXCK	I	SBSOリード·アウト用、クロック入力。
66	SQSO	O	SubQ 8bit及びPCMピーク、レベルデータ16bit出力。
67	SQCK	I	SQSOリード·アウト用、クロック入力。
68	MUTE	I	“H” でミュート。“L” で解除。
69	SENS	O	SENS出力。CPUへ出力。
70	XRST	I	システムリセット。“L” でリセット。
71	DATA	I	CPUより、シリアルデータ入力。
72	XLAT	I	CPUより、ラッチ入力。立下がりで、シリアルデータをラッチ。
73	VDD	—	電源 (+3.5V)
74	CLOK	I	CPUより、シリアルデータ転送クロック入力。
75	SEIN	I	SSPより、センサ入力。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
76	CNIN	I	トラックジャンプ数カウント信号入力。
77	DATO	O	SSPへシリアルデータ出力。
78	XLTO	O	SSPへシリアルデータラッチ出力。立下がりでラッチ。
79	CLKO	O	SSPへシリアルデータ転送クロック出力。
80	MIRR	I	ミラー信号入力。オートシーケンサで、128トラック以上のジャンプに使う。

IC, SM5877AM

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	MUTE	I	MODE＝H: ソフトミュートON/OFF端子。(Hでミュート) MODE＝L: アッテネータレベルDOWN/UP端子。(HでDOWN)
2	DEEM	I	ディエンファシスON/OFF端子。(Hでディエンファシス ON)
3	CKO	O	発振部クロック出力。(16.9344MHz)
4	DVSS	—	ディジタルVSS端子。
5	BCKI	I	ビットクロック入力端子。
6	DI	I	シリアルデータ入力端子。
7	DVDD	—	ディジタルVDD端子。
8	LRCI	I	サンプルレートクロック (fs) 入力端子。(H＝Lch/L＝Rch)
9	TSTN	I	LSIのテスト用入力。(Lでテスト)
10	TO1	O	テスト用出力1。(通常時Lowレベル出力)
11	AVDDL	—	アナログVDD端子。(L-ch用)
12	LO	O	L-chアナログ出力端子。
13	AVSS	—	アナログVSS端子。
14	RO	O	R-chアナログ出力端子。
15	AVDDR	—	アナログVDD端子。(R-ch用)
16	MUTEO	O	インフィニティ・ゼロ検出出力。
17	XVDD	—	X'tal系VDD端子。
18	XTI	I	X'tal発振端子。(又は、外部クロック入力端子16.9344MHz)
19	XTO	O	X'tal発振端子。
20	XVSS	—	X'tal系VSS端子。
21	DS	I	倍速／ノーマル再生モード選択。(Hで倍速再生)
22	RSTN	I	リセット端子。(Lでリセット)
23	MODE	I	ソフトミュート／アッテネータモード選択。(Hでソフトミュートモード)
24	ATCK	I	アッテネータレベル設定クロック。(MODE＝Hの時は、無視)

IC, MB89627

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	CCLK	O	SSP、DSPコントロールクロック。
2	DATA	O	SSP、DSPコントロールクデータ。
3	SENS	I	SSP、DSPステータス。
4	XLAT	O	SSP、DSPコマンドラッチ。
5	XRST	O	SSP、DSPリセット。
6	TVMSW	O	OFF／NTSC／PAL／PAL60 AUTO／AUTO／TEST。 *注参照。
7	DMUTE	O	ディジタルミュート。
8	AMUTE	O	アナログミュート。
9	LDON	O	サーボ基板電源ON。
10	VCDRST	O	ビデオCDリセット。
11	OPTON	O	光学ディジタル出力ON。
12	VCC	—	A／DコンバータVcc。
13	VCC	—	A／DコンバータVref。
14	VSS	—	A／DコンバータVss。
15	HOSTIRQ	I	ホストCPUインタラプトリクエスト。
16	SCOR	I	サブコードシンク0(サブコードIRQ)。
17	ILSW	I	内側リミットスイッチ。
18	VCDIRQ	I	ビデオCDデコーダインタラプトリクエスト。
19	N. C.	—	未使用。
20	RST	I	CPUリセット。
21	MODE0	I	CPUモード(プルダウン)。
22	MODE1	I	CPUモード(プルダウン)。
23	CLKIN	O	8 MHz システムクロック。
24	CLKOUT	I	8 MHz システムクロック。
25	VSS	—	GND。
26	ALE	O	アドレスラッチストローブ。
27	RD	O	データリードストローブ。
28	WR	O	データライトストローブ。
29	CLK	O	クロック出力。
30	READY	I	ビデオCDデコーダレディ。
31	OSDCS	O	OSDCイネーブル。
32	OSDCLK	O	OSDCデータクロック。
33	OSDSIN	O	OSDCデータ。
34～41	A8～A15	O	アドレスバス8～15。
42～49	AD0～AD7	I/O	アドレスバス0～7。
50	VSS	—	GND。
51	VCD/CDG	O	ビデオCD／CDGスイッチ。
52	HCLK	I	ホストCPUコントロールクロック。
53	ST	O	ホストCPU送信データ。
54	RT	I	ホストCPU受信データ。
55	TRACK	I	トラバースカウンタ。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
56	ENCRST	O	ビデオエンコーダリセット。
57	DVCC	—	DVCC。
58	PAL/PAL60	O	PAL／PAL60スイッチ。
59	XNTSC	O	PAL／NTSCスイッチ。
60	SQCK	O	サブコードQリードクロック。
61	SQSO	I	サブコードQシリアルデータ。
62	BUSY	I/O	ホストCPUインターフェースビジー信号。
63	FOK	I	フォーカスサーボOK検出。
64	GFS	I	フレームシンク検出

NOTE:

- マイコンのアナログ入力(TVMSW:6ピン)を下記の通り7分割しコントロールします。
- 出力は、PAL／PAL60(58ピン)、XNTSC(59ピン)の2つのポートとIC301(CL484)に対してのコマンド設定(Set Video Format)です。

<table>
<tr><th colspan="2">TVMSW(6ピン)</th><th rowspan="2">DISCのエンコード方式</th><th rowspan="2">TV出力モード</th><th rowspan="2">PAL/PAL60 (58ピン)</th><th rowspan="2">XNTSC (59ピン)</th><th rowspan="2">Set Video Format</th></tr>
<tr><th>電圧(V)</th><th>モード</th></tr>
<tr><td>5.00</td><td rowspan="2">OFF</td><td rowspan="2">—</td><td colspan="4" rowspan="2">未使用(NTSC出力モード)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4.58</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.75</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">PAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.92</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL60</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">PAL60</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.08</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PAL AUTO</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">PAL60</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr><td rowspan="6">1.25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">PAL</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="4">AUTO</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">PAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">0.42</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TEST</td><td rowspan="2">—</td><td colspan="4" rowspan="2">サーボ回路調整用(NTSC出力モード)</td></tr>
<tr><td>0.00</td></tr>
</table>

＊1　DISCのエンコード方式の判別は、MPEGデータのV_SIZE(1A1h／Word)から判断する。

＊2　サーボ回路調整用とは、調整時(可変抵抗を操作中)にサーボが外れすぎるとエマージェンシー処理に入ってしまうので、その処理に入らないようにしている。

＊3　上記の他、ENCRST(56ピン)は、TV Encoderに対するリセット信号でIC401(BU1417AK)のCDGSW、NTB、CVSY、HSY、PIXCLK、GCLK、PAL60B、VCLKの各入力ポートが変化したときにアクティブ“L”のパルスを出力する。

① CD部の基板に電源が入ったとき
② TOCを読み始めるとき
③ 上記のようなモード変化時

- TVMSW切り替え
- Video CD Discの取り替えによるエンコード方式の切り替え
- Video CD DiscとCD-DAまたはCD-Gとの取り替え

IC, BU1417AK

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	BOSD	I	OSDブルーデータ入力。
2	GD0	I	グリーンデータビット0 (LSB)。
3～8	GD1～GD6	I	グリーンデータビット1～6。
9	GND	—	ディジタルGND。
10	GD7	I	グリーンデータビット7 (MSB)。
11	BD0	I	ブルーデータビット0 (LSB)。
12～14	BD1～BD3	I	ブルーデータビット1～3。
15	OSDSW	I	OSD入力イネーブル。
16	CDGSWB	I	Video-C／CD-G選択。
17～19	BD4～BD6	I	ブルーデータビット4～6。
20	BD7	I	ブルーデータビット7 (MSB)。
21	GND	—	ディジタルGND。
22	NTB	I	Video-NTSC／PAL選択。
23、24	IM0、IM1	I	入力モードセットビット0、1。
25、26	TEST1、TEST2	I	通常GNDへプルダウン。
27	CVSY	I	C-SYNC又はV-SYNC入力。
28	HSY	I	H-SYNC入力。
29	PIXCLK	O	内部クロックの1／2周波数。
30	BLKB	I	データブランキング入力イネーブル。
31	VDD	—	ディジタルVDD。
32	INT	I	インターレース／ノンインターレース。
33	SLABEB	I	マスター／スレーブモードセット。
34	ADDH	I	ノンインターレース時1ライン追加。
35	VREF	I	基準電圧 (1.29 V)。
36	CGND	—	クロマ出力GND。
37	COUT	O	クロマ出力。
38	VGND	—	コンポジット出力GND。
39	VOUT	O	コンポジット出力。
40	AVSS	—	アナログ (DAC、 VREF) GND。
41	NC	—	未使用。
42	IR	I	基準抵抗 (1.2 K)。
43	AVDD	—	アナログ (DAC、 VREF) VDD。
44	YGND	—	ルミナンス出力GND。
45	YOUT	O	ルミナンス出力。
46	G4FSC	I	GNDへプルダウン。
47	GCLK	I	CD-Gへのビデオクロック入力。
48	YCOFF	I	DAC (YOUT、COUT) OFF。
49	YFILON	I	GNDへプルダウン。
50	PAL60B	I	NTB = HIGH時PAL60 ON.
51	VCLK	I	VCDへのビデオクロック入力。
52	RSTB	I	ロジック部イニシアルリセット。

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
53	CLKSW	I	入力クロックイネーブル分割。
54	RD0	I	レッドデータビット0 (LSB)。
55、56	RD1、RD2	I	レッドデータビット1、2。
57	ROSD	I	OSDレッドデータ入力。
58～60	RD3～RD5	I	レッドデータビット3～5。
61	VDD	—	ディジタルGND。
62	RD6、RD7	I	レッドデータビット6。
63	GOSD	I	レッドデータビット7。

IC, CL484

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	HSEL2	I	ホスト・アドレス・バス。
2	-DS	I	データ・ストローブ。
3	R/-W	I	リード/ライト。
4	CFLEVEL	O	符合化データFIFOレベルステータス。オープンドレイン。
5	-DACK	O	ホスト・データ・アクノリッジ。オープンドレイン。
6	HD0	I/O	ホスト・データ・バス。
7	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
8、9	HD1、HD2	I/O	ホスト・データ・バス。
10	VSS	—	グランド。
11～15	HD3～HD7	I/O	ホスト・データ・バス。。
16	VSS	—	グランド。
17	-TEST	I	テスト端子。通常はHighに固定。
18	VSS	—	グランド。
19	XTL IN	I	グローバルロック　40.5MHz。
20	XTL OUT	O	グローバルロック　40.5MHz。
21、22	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
23～28	MD0～MD5	I/O	メモリ・データ・バス。
29	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
30、31	MD6、MD7	I/O	メモリ・データ・バス。
32、33	-MCE0、-MCE1	O	チップ・イネーブル。
34～37	MD8～MD11	I/O	メモリ・データ・バス。
38	VSS	—	グランド。
39～42	MD12～MD15	I/O	メモリ・データ・バス。
43	VDDMAX	—	電源。5.0Vで使用。
44	-LCAS	O	下位カラム・アドレス・ストローブ。
45	-LCASIN	I	下位データ・ラッチ・イネーブル。
46	VSS	—	グランド。
47	-MWE	O	ライト・イネーブル。
48	-UCAS	O	上位カラム・アドレス・ストローブ。
49	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
50	-UCASIN	I	上位データ・ラッチ・イネーブル。
51、52	RAS0、RAS1	O	ロー・アドレス・ストローブ。
53～57	MA9～MA5	O	メモリ・アドレス・バス。
58	VSS	—	グランド。
59～63	MA4～MA0	O	メモリ・アドレス・バス。
64	RESERVED	—	リザーブ。
65	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
66～72	VD0～VD6	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
73	VSS	—	グランド。
74～76	VD7～VD9	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
77	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
78～80	VD10～VD12	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
81	VDD3		電源。3.3Vで使用。
82～84	VD13～VD15	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
85	VSS	—	グランド。
86～89	VD16～VD19	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
90	VSS	—	グランド。
91～94	VD20～VD23	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
95	-VSYNC or CSY	I/O	垂直同期信号。
96	-HSYNC	I/O	水平同期信号。
97	-VOE	I	ビデオ出力イネーブル。
98	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
99	VCLK	I/O	ビデオクロック。
100	VSS	—	グランド。
101	-RESET	I	ハードウェアリセット。
102	VSS	—	グランド。
103	CD-C2PO	I	データエラー。CD-ROMデータ入力時に使用。
104	CD-LRCK	I	LRクロック。
105	CD-DATA	I	CD-DSPからのシリアル・データ入力。
106	CD-BCK	I	CDデコーダのビット・クロック。
107	DA-LRCK	O	LRクロック。
108	DA-DATA	O	ビット・シリアル・オーディオサンプル信号。
109	DA-BCK	O	オーディオ・ビット・クロック。
110	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
111	DA-XCLK	I	外部オーディオ周波数クロック。
112	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
113	-INT	O	割り込み要求。
114	CDG-S0S1	I	ブロック・スタートSYNC。
115	HOST_ENA	I	ホスト・イネーブル。
116	RAM_ENA	I	ブートROMイネーブル。
117	CDG-VFSY	I	フレーム・スタートまたは、コンポジットSYNC。
118	DAC_EMP	O	出力エンファシス・フラグ。
119	CDDA_EMP	I	入力エンファシス・フラグ。
120	CDG-SDATA	I	サブコード・データ。
121	CDG-SCLK	I/O	サブコード・データ・クロック。
122	CDDA/VCD	O	入力データ判別。H: CDDA。L: ビデオCD。
123	VDDMAX	I	電源。5.0Vで使用。
124	FSC1	O	126ピン (FSC4) の入力CLKを1/4分周した出力。
125	VSS	—	グランド。
126	FSC4	I	分周器用入力。
127、128	HSEL0、HSEL1	I	ホスト・アドレス・バス。

IC, BU2173AF

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	VDD	—	デジタルVDD。
2	TSTO	O	ノーマルモード時はオープン。(テスト時に使用)
3	XTALI	I	基準発振入力。
4	XTALO	O	基準発振出力。
5	CTRLA	I	CD-G／VCDクロック切り替え端子。
6	CTRLB	I	ノーマルモード時はHに固定。
7	CTRLC	I	CD-G PAL／NTSCクロック切り替え端子。
8	TSTI	I	ノーマルモード時はVSSに接続。(テスト時に使用)
9	VSS	—	デジタル GND。
10	AVSS	—	アナログ GND。
11	FOUT3	O	未使用 ノーマルモード時はオープン。
12	VSSIO	—	I/O GND。
13	FOUT2	O	クロック出力。(2)
14	TEST	—	テストモード設定 ノーマルモード時はVSSに接続。
15	FOUT1	O	クロック出力。(1)
16	VDDIO	—	I/O VDD。
17	FOUT4	O	クロック出力。(4)
18	AVDD	—	アナログ VDD。

IC, CXD2500BQ

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FOK	I	Focus OK input terminal. Used for SENS output and servo auto sequencer.
2	FSW	O	Spindle motor output filter selection output.
3	MON	O	Spindle motor ON-OFF control output.
4	MDP	O	Spindle motor servo control.
5	MDS	O	Spindle motor servo control.
6	LOCK	O	H output when GFS is sampled at 460 Hz and GFS is H. L output when L is continuously 8 times.
7	NC	—	Not used.
8	VCOO	O	Oscillator circuit output for analog EFM PLL.
9	VCOI	I	Oscillator circuit input for analog EFM PLL. fLOCK = 8.6436 MHz.
10	TEST	I	TEST terminal. Normally GND.
11	PDO	O	Charge pump output for analog EFM PLL.
12	VSS	—	GND.
13	NC	—	Not used.
14	NC	—	Not used.
15	NC	—	Not used.
16	VPCO	O	Charge pump output for vari-pitch PLL.
17	VCKI	I	Clock input from external VCO for vari-pitch. fc center = 16.9344 MHz.
18	FILO	O	Filter output for master PLL (slave = digital PLL).
19	FILI	I	Filter input for master PLL.
20	PCO	O	Charge pump output for
21	AVSS	—	Analog GND.
22	CLTV	I	VCO control voltage input for master.
23	AVDD	—	Analog power supply. (+3.5 V)
24	RF	I	EFM signal input.
25	BIAS	I	Asymmetry circuit constant current input.
26	ASYI	I	Asymmetry comparate voltage input.
27	ASYO	O	EFM full swing output (L = Vss, H = VDD.)
28	ASYE	I	L: asymmetry circuit OFF, H: asymmetry circuit ON.
29	NC	—	Not used.
30	PSSL	I	Audio data output mode selection input. Serial output at L, parallel output at H.
31	WDCK	O	D/A interface for 48-bit slot. Word clock f = 2 Fs.
32	LRCK	O	D/A interface for 48-bit slot. LR clock f = Fs.
33	VDD		Power supply. (+3.5 V)
34	S DATA	O	DA16 (MSB) output when PSSL = H. 48-bit slot serial data when PSSL = L. (2's COMP, MSB first).
35	BCLK	O	DA15 output when PSSL = H. 48-bit slot bit clock when PSSL = L.
36	NC	O	DA14 output when PSSL = H. 64-bit slot serial data when PSSL = L. (2's COMP, MSB first).
37	NC	O	DA13 output when PSSL = H. 64-bit slot bit clock when PSSL = L.
38	NC	O	DA12 output when PSSL = H. 64-bit slot LR clock when PSSL = L.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
39	GTOP	O	DA11 output when PSSL = H. GTOP output when PSSL = L.
40	XUGF	O	DA10 output when PSSL = H. XUGF output when PSSL = L.
41	XPLCK	O	DA09 output when PSSL = H. XPLCK output when PSSL = L.
42	GFS	O	DA08 output when PSSL = H. GFS output when PSSL = L.
43	RFCK	O	DA07 output when PSSL = H. RFCK output when PSSL = L.
44	C2PO	O	DA06 output when PSSL = H. C2P0 output when PSSL = L.
45	XRAOF	O	DA05 output when PSSL = H. XRAOFoutput when PSSL = L.
46	MNT3	O	DA04 output when PSSL = H. MNT3 output when PSSL = L.
47	MNT2	O	DA03 output when PSSL = H. MNT2 output when PSSL = L.
48	MNT1	O	DA02 output when PSSL = H. MNT1 output when PSSL = L.
49	MNT0	O	DA01 output when PSSL = H. MNT0 output when PSSL = L.
50	APTR	O	Aperture correction control output. H when R channel.
51	APTL	O	Aperture correction control output. H when L channel.
52	VSS	—	GND.
53	XTAI	I	Input to 16.9344 MHz X'tal oscillator circuit. or 33.8688 MHz input.
54	XTAO	O	16.9344 MHz X'tal oscillator output.
55	XTSL	I	X'tal selection input. L when X'tal is 16.9344 MHz. H when 33.8688 MHz.
56	FSTT	O	2/3 divider output of the pins 53 and 54. Does not change with vari-pitch.
57	C4M	O	4.2336 MHz output. When vari-pitch is performed, it changes too.
58	C16M	O	16.2336 MHz output. When vari-pitch is performed, it changes too.
59	MD2	I	Digital-out ON/OFF control. ON at H, OFF at L.
60	DOUT	O	Digital-out terminal.
61	EMPH	O	H output when the playback disc has emphasis. L output without emphasis.
62	WFCK	O	WFCK (Write Frame Clock) output.
63	SCOR	O	H output when S0 or S1 of the subcode sync is detected.
64	SBSO	O	Serial output of Sub P to W.
65	EXCK	I	Clock input for SBSO read out.
66	SQSO	O	SubQ 8-bit and PCM peak level data. 16-bit output.
67	SQCK	I	Clock input for SQSO readout.
68	MUTE	I	Mute at H. Release at L.
69	SENS	O	SENS output. Output to CPU.
70	XRST	I	System reset. Reset at L.
71	DATA	I	Serial data input from CPU.
72	XLAT	I	Latch input from CPU. Latches serial data at fall-down edge.
73	VDD	—	Power supply (+3.5 V).
74	CLOK	I	Serial data transfer clock input from CPU.
75	SEIN	I	Sensor input from SSP.
76	CNIN	I	Track jump number counted signal input.
77	DATO	O	Serial data output to SSP.
78	XLTO	O	Serial data latch output to SSP. Latches at fall-down edge.
79	CLKO	O	Serial data transfer clock output to SSP.
80	MIRR	I	Mirror signal input. Used for jump of 128 track or more at auto sequencer.

IC, SM5877AM

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	MUTE	I	MODE = H: Soft mute ON/OFF terminal. (Mute at H). MODE = L: Attenuator level DOWN/UP terminal. (DOWN at H).
2	DEEM	I	De-emphasis ON/OFF terminal. (De-emphasis ON at H).
3	CKO	O	Oscillator clock output. (16.9344 MHz).
4	DVSS	—	Digital VSS terminal.
5	BCKI	I	Bit clock input terminal.
6	DI	I	Serial data input terminal.
7	DVDD	—	Digital VDD terminal.
8	LRCI	I	Sample rate clock (fs) input terminal. (H = L ch/L = R ch).
9	TSTN	I	LSI test input.
10	TO1	O	Test output 1. (Normally low level output).
11	AVDDL	—	Analog VDD terminal. (For L ch).
12	LO	O	Left channel analog output terminal.
13	AVSS	—	Analog VSS terminal.
14	RO	O	Right channel analog output terminal.
15	AVDDR	—	Analog VDD terminal. (For R ch).
16	MUTEO	O	Infinity zero detection output.
17	XVDD	—	X'tal system VDD terminal.
18	XTI	I	X'tal oscillator terminal. (Or external clock input terminal of 16.9344 MHz).
19	XTO	O	X'tal oscillator terminal.
20	XVSS	—	X'tal system VSS terminal.
21	DS	I	Double-speed/normal playback selection. (Double-speed at H).
22	RSTN	I	Reset terminal. (Reset at L).
23	MODE	I	Soft mute/Attenuator mode selection. (Soft mute at H).
24	ATCK	I	Attenuator level setup clock (Ignored when MODE = H).

IC, MB89627

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	CCLK	O	SSP, DSP Control Clock.
2	DATA	O	SSP, DSP Control Data.
3	SENS	I	SSP, DSP Status.
4	XLAT	O	SSP, DSP Command Latch.
5	XRST	O	SSP, DSP Reset.
6	TVMSW	O	OFF/NTSC/PAL/PAL60/PAL AUTO/AUTO/TEST. *NOTE
7	DMUTE	O	Digital Mute.
8	AMUTE	O	Analog Mute.
9	LDON	O	Servo PCB Power on.
10	VCDRST	O	Video CD Reset.
11	OPTON	O	Optical Digital Output ON.
12	VCC	—	A/D Converter VCC.
13	VCC	—	A/D Converter VREF.
14	VSS	—	A/D Converter VSS.
15	HOSTIRQ	I	Host CPU Interrupt Request.
16	SCOR	I	Subcode Sync 0. (Subcode IRQ)
17	ILSW	I	Inter Limit Switch.
18	VCDIRQ	I	Video CD Decoder Interrupt Request.
19	N. C.	I	Not used.
20	RST	I	CPU Reset.
21	MODE0	I	CPU MODE. (Pull-down)
22	MODE1	I	CPU MODE. (Pull-down)
23	CLKIN	O	8MHz System Clock.
24	CLKOUT	I	8MHz System Clock.
25	VSS	—	GND.
26	ALE	O	Address Latch Strobe.
27	RD	O	Data Read Strobe.
28	WR	O	Data Write Strobe.
29	CLK	O	Clock out.
30	READY	I	Video CD Decoder Ready.
31	OSDCS	O	OSDC Enable.
32	OSDCLK	O	OSDC Data Clock.
33	OSDSIN	O	OSDC Data.
34-41	A8-A15	O	Address Bus 8-15.
42-49	AD0-AD7	I/O	Address/Data Bus 0-7.
50	VSS	—	GND.
51	VCD/CDG	O	Video CD/CDG Switch.
52	HCLK	I	Host CPU Control Clock.
53	ST	O	Host CPU Control Send Data.
54	RT	I	Host CPU Control Receive Data.
55	TRACK	I	Travase Counter.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
56	ENCRST	O	Video Encoder Reset.
57	DVCC	—	DVCC.
58	PAL/PAL60	O	PAL/PAL60 Switch.
59	XNTSC	O	PAL/NTSC Switch.
60	SQCK	O	Subcode Q Read Clock.
61	SQSO	I	Subcode Q Serial Data.
62	BUSY	I/O	Host CPU I/F Busy Signal.
63	FOK	I	Focus Servo OK Detect.
64	GFS	I	Frame Sync Detect.

Note

- Analog input (TVMSW: 6 pin) of the microprocessor is divided into 7, then controlled.
- The output are the command setting (Set Video Format) to the two ports of PAL/PAL60 (58 pin), XNTSC (59 pin) and IC301 (CL484).

TVMSW (6 pins)		DISC encoding system	TV output mode	PAL/PAL60 (58 pins)	XNTSC (59 pins)	Set Video Format
Volt (V)	Mode					
5.00	OFF	—	Not used (NTSC output mode).			
4.58	NTSC	—	NTSC	H	L	NTSC
3.75	PAL	—	PAL	H	H	PAL
2.92	PAL60	—	PAL60	L	H	NTSC
2.08	PAL AUTO	NTSC	PAL60	L	H	NTSC
		PAL	PAL	H	H	PAL
1.25	AUTO	NTSC	NTSC	H	L	NTSC
		PAL	PAL	H	H	PAL
0.42	TEST	—	For servo circuit adjustment (NTSC output mode).			
0.00						

*1 As to identification of the disc encoding system, it is identified from the V_SIZE (1A1h/word) of the MPEG data.

*2 "For servo circuit adjustment" is the process during adjustment (when variable resistor is operated by service engineer) that the microprocessor enters the emergency process routine if the servo system goes extremely out of the servo range.

*3 In addition to the above, ENCRST (56 pin) is the reset signal for TV encoder, issues the active "L" pulse when each of the input port of CDGSW, NTB, CVSY, HSY, PIXCLK, GCLK, PAL60B and VCLK of IC401 (BU1417AK) has changed as follows:

① When the power is supplied to the circuit boards of the CD block,

② When starting to reach TOC.

③ The modes have changed as follows:

- TVMSW is switched.
- Switching of encoding system owing to exchange of video CD disc
- Exchange of video CD disc with the CD-DA or CD-G.

IC, BU1417AK

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	BOSD	I	OSD Blue Data input.
2	GD0	I	Green Data Bit 0. (LSB)
3-8	GD1-GD6	I	Green Data Bit 1-6.
9	GND	—	Digital ground.
10	GD7	I	Green Data Bit 7. (MSB)
11	BD0	I	Blue Data Bit 0. (LSB)
12-14	BD1-BD3	I	Blue Data Bit 1-3.
15	OSDSW	I	OSD input enable.
16	CDGSWB	I	Select Video-CD/CD-G.
17-19	BD4-BD6	I	Blue Data Bit 4-6.
20	BD7	I	Blue Data Bit 7. (MSB)
21	GND	—	Digital ground.
22	NTB	I	Select NTSC/PAL mode.
23, 24	IM0, IM1	I	Input mode set Bit 0, 1.
25, 26	TEST1, TEST2	I	Normally pulldown to GND.
27	CVSY	I	C-SYNC or V-SYNC input.
28	HSY	I	H-SYNC input.
29	PIXCLK	O	1/2 Freq. of internal CL.
30	BLKB	I	Data blanking ENABLE.
31	VDD	—	Digital VDD.
32	INT	I	INTERLACE/NON-INTERLACE.
33	SLABEB	I	Set mode MASTER/SLABE.
34	ADDH	I	ADD One_line at Non-inter.
35	VREF	I	Reference voltage. (1.29V)
36	CGND	—	Chroma output ground.
37	COUT	O	Chroma output.
38	VGND	—	Composite output ground.
39	VOUT	O	Composite output.
40	AVSS	—	Analog (DAC, VREF) ground.
41	NC	—	Not used.
42	IR	I	Reference resistor. (1.2K)
43	AVDD	—	Analog (DAC, REF) VDD.
44	YGND	—	Luminance output ground.
45	YOUT	O	Luminance output.
46	G4FSC	I	Pulldown to GND.
47	GCLK	I	Video clock input for CD-G.
48	YCOFF	I	DAC (YOUT, COUT) off.
49	YFILON	I	Pulldown to GND.
50	PAL60B	I	PAL60 ON at NTB=HIGH.
51	VCLK	I	Video clock input for VCD.
52	RSTB	I	Logic part initial reset.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
53	CLKSW	I	Divide input CLK $\overline{\text{ENABLE}}$.
54	RD0	I	Red data Bit 0. (LSB)
55, 56	RD1, RD2	I	Red data Bit 1, 2.
57	ROSD	I	OSD Red data input.
58-60	RD3-RD5	I	Red data Bit 3-5.
61	VDD	—	Digital VDD.
62	RD6, RD7	I	Red data Bit 6, 7.
63	GOSD	I	OSD green data input.

IC, CL484

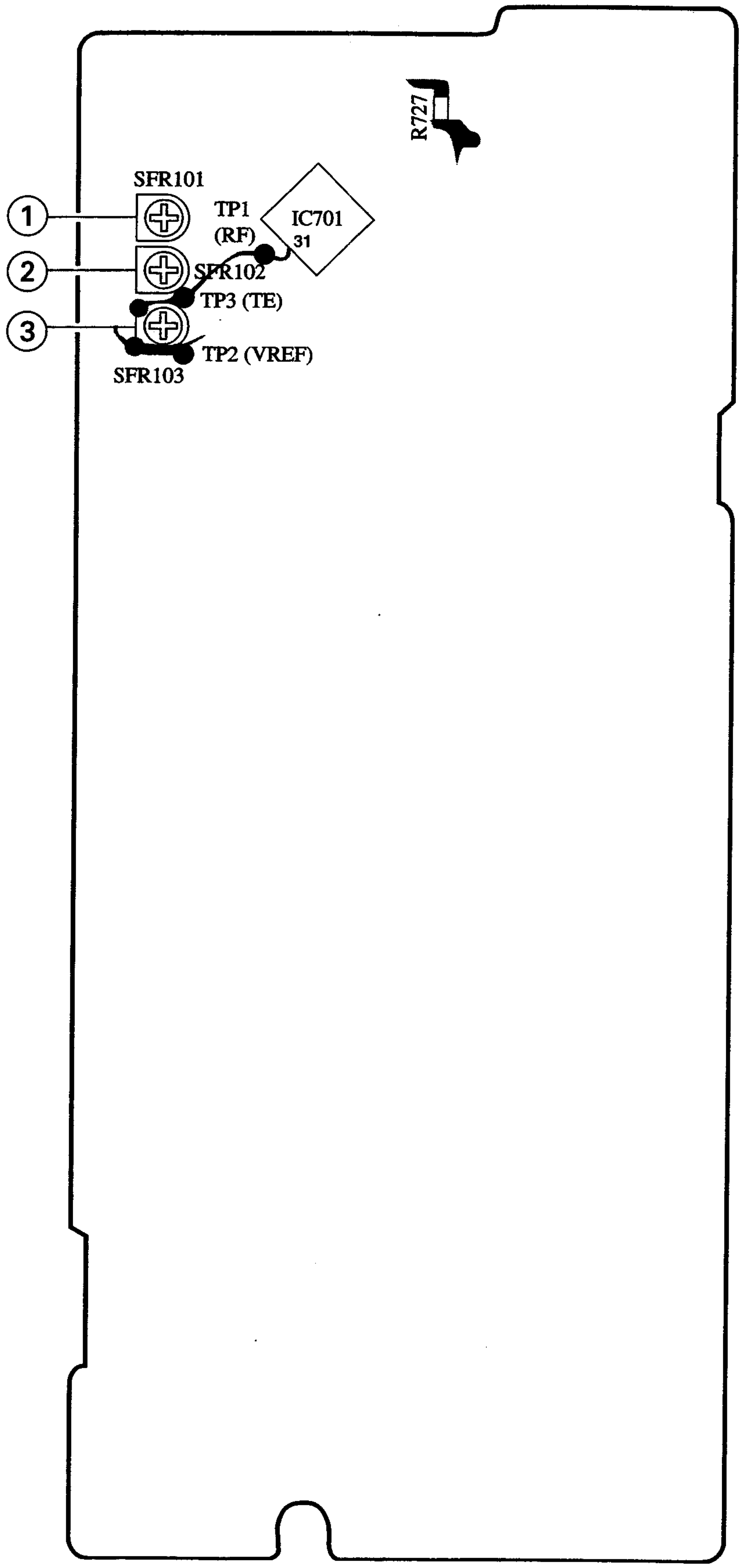
Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	HSEL2	I	Host address bus.
2	-DS	I	Data strobe.
3	R/-W	I	Read/write.
4	CFLEVEL	O	Coded data FIFO level status. Open drain.
5	-DACK	O	Host data acknowledge. Open drain.
6	HD0	I/O	Host data bus.
7	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
8, 9	HD1, HD2	I/O	Host data bus.
10	VSS	—	GND.
11-15	HD3-HD7	I/O	Host data bus.
16	VSS	—	GND.
17	-TEST	I	Test terminal. Normally fixed to High.
18	VSS	—	GND.
19	XTL IN	I	Global clock. 40.5 MHz.
20	XTL OUT	O	Global clock. 40.5 MHz.
21, 22	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
23-28	MD0-MD5	I/O	Memory data bus.
29	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
30, 31	MD6, MD7	I/O	Memory data bus.
32, 33	-MCE0, -MCE1	O	Chip enable.
34-37	MD8-MD11	I/O	Memory data bus.
38	VSS	—	GND.
39-42	MD12-MD15	I/O	Memory data bus.
43	VDDMAX	—	Power supply pin. Used in 5.0 V.
44	-LCAS	O	Lower digit, column address strobe.
45	-LCASIN	I	Lower digit, data latch enable.
46	VSS	—	GND.
47	-MWE	O	Write enable.
48	-UCAS	O	Higher digit, column address strobe.
49	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
50	-UCASIN	I	Higher digit, data latch enable.
51, 52	RAS0, RAS1	O	Lower address strobe.
53-57	MA9-MA5	O	Memory address bus.
58	VSS	—	GND.
59-63	MA4-MA0	O	Memory address bus.
64	RESERVED	—	Reserved.
65	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
66-72	VD0-VD6	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
73	VSS	—	GND.
74-76	VD7-VD9	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
77	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
78-80	VD10-VD12	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
81	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
82-84	VD13-VD15	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
85	VSS	—	GND.
86-89	VD16-VD19	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
90	VSS	—	GND.
91-94	VD20-VD23	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
95	-VSYNC or CSY	I/O	Vertical sync signal.
96	-HSYNC	I/O	Horizontal sync signal.
97	-VOE	I	Video output enable.
98	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
99	VCLK	I/O	Video clock.
100	VSS	—	GND.
101	-RESET	I	Hardware reset.
102	VSS	—	GND.
103	CD-C2PO	I	Data error. Used during CD-ROM data input.
104	CD-LRCK	I	LR clock.
105	CD-DATA	I	Serial data input from CD-DSP.
106	CD-BCK	I	Bit clock from CD decoder.
107	DA-LRCK	O	LR clock.
108	DA-DATA	O	Bit serial audio sample signal.
109	DA-BCK	O	Audio bit clock.
110	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
111	DA-XCLK	I	External audio frequency clock.
112	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
113	-INT	O	Interrupt request.
114	CDG-S0S1	I	Block start sync.
115	HOST_ENA	I	Host enable.
116	RAM_ENA	I	Boot ROM enable.
117	CDG-VFSY	I	Frame start or composite sync.
118	DAC_EMP	O	Output emphasis flag.
119	CDDA_EMP	I	Input emphasis flag.
120	CDG-SDATA	I	Subcode data.
121	CDG-SCLK	I/O	Subcode data clock.
122	CDDA/VCD	O	Input data identification. H: CDDA. L: video CD.
123	VDDMAX	I	Power supply pin. Used in 5.0 V.
124	FSC1	O	Output generated by dividing-by-4 the pin-126 input CLK.
125	VSS	—	GND.
126	FSC4	I	Frequency divider input.
127, 128	HSEL0, HSEL1	I	Host address bus.

IC, BU2173AF

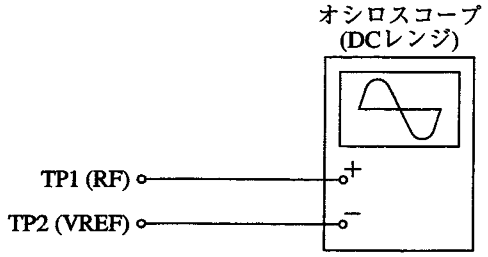
Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	VDD	—	Digital VDD.
2	TSTO	O	Open during normal mode. (Used in test mode.)
3	XTALI	I	Reference oscillator input.
4	XTALO	O	Reference oscillator output.
5	CTRLA	I	CD-G/VCD clock selector terminal.
6	CTRLB	I	Fixed to "H" during normal mode.
7	CTRLC	I	CD-G PAL/NTSC clock selector terminal.
8	TSTI	I	Connected to Vss during normal mode. (Used in test mode.)
9	VSS	—	Digital GND.
10	AVSS	—	Analog GND.
11	FOUT3	O	Not used. Open during normal mode.
12	VSSIO	—	I/O GND.
13	FOUT2	O	Clock output (2).
14	TEST	—	Test mode setting. Connected to Vss during normal mode.
15	FOUT1	O	Clock output (1).
16	VDDIO	—	I/O VDD.
17	FOUT4	O	Clock output (4).
18	AVDD	—	Analog VDD.

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

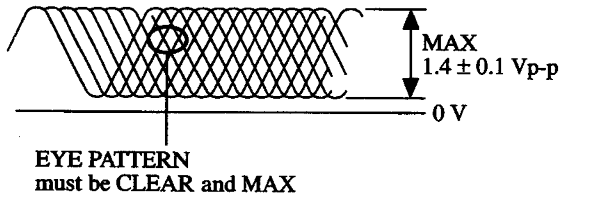

R727
SFR101
TP1
(RF)
IC701
31
①
②
③
SFR102
TP3 (TE)
TP2 (VREF)
SFR103

注意: ・ (10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
・ 各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整
この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

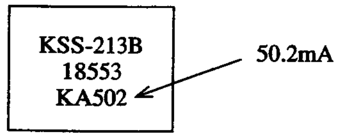

オシロスコープ
(DCレンジ)
TP1 (RF)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR11を調整する。


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

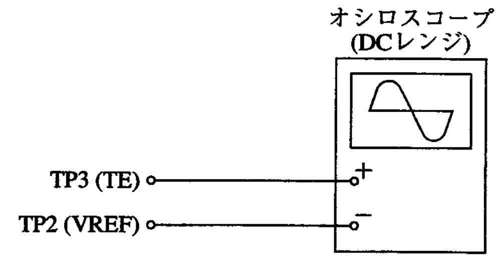
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

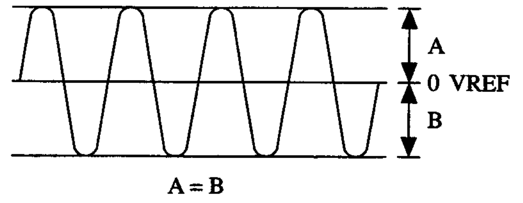

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整


オシロスコープ
(DCレンジ)
TP3 (TE)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) SFR13を回しトラッキングゲインを絞る。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR12を調整する。
6) 調整後、各端子のアースリード線をはずす。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整
この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

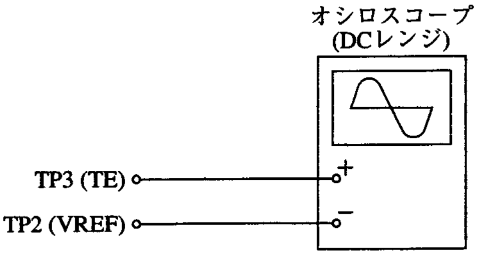
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時(⏮,⏭ボタンを押したとき)に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時(⏮,⏭ボタンを押したとき)に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

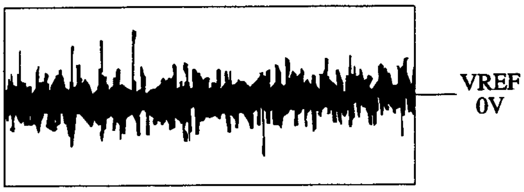
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



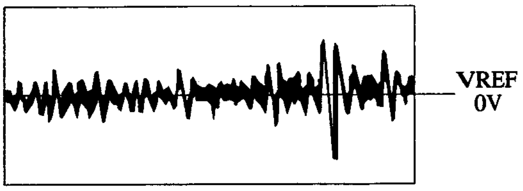
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR13を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

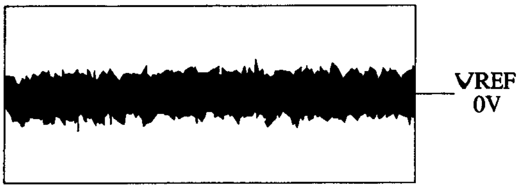
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



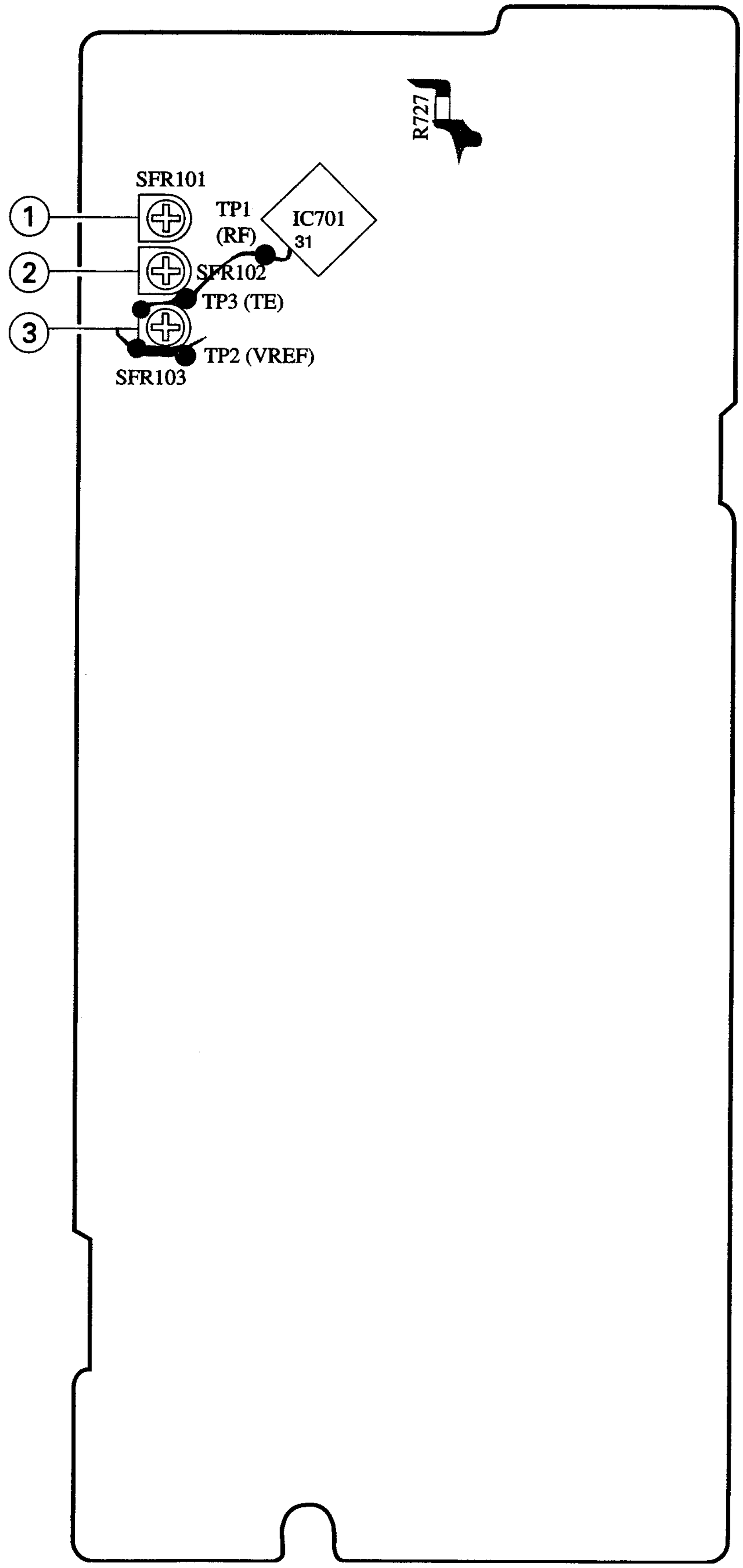
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



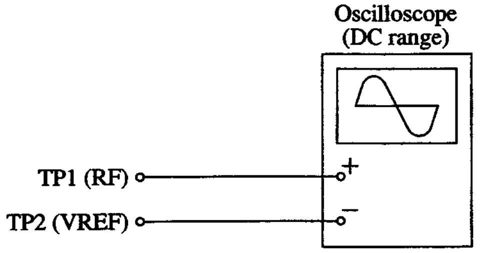
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

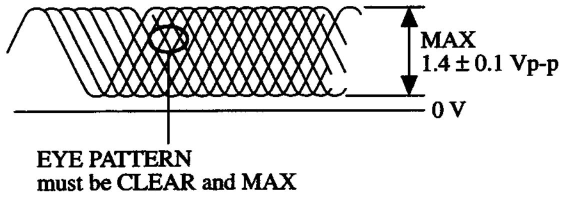

R727
SFR101
①
TP1
(RF)
IC701
31
②
SFR102
TP3 (TE)
③
TP2 (VREF)
SFR103

Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment
   Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

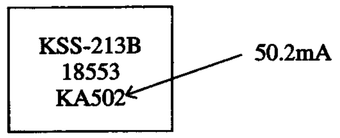


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR11 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



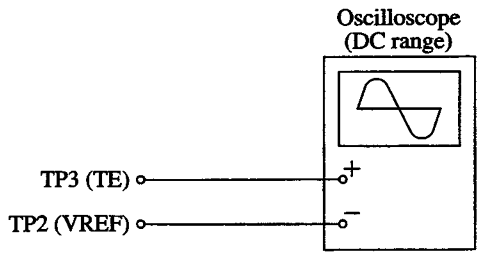
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5μS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

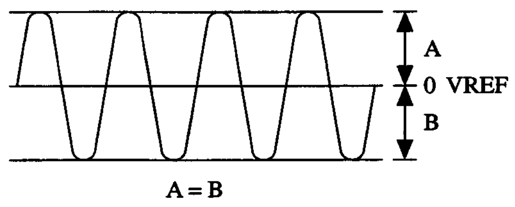


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR13 to decrease the tracking gain..
5) Adjust SFR12 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.
6) After the adjustment is completed, remove the connected lead wires from the terminals.



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- ● When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- ● When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.
  When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

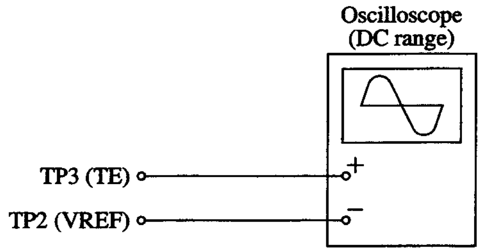
Gain / Symptoms	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

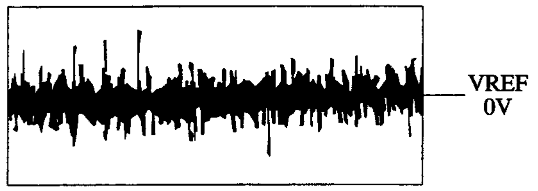
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



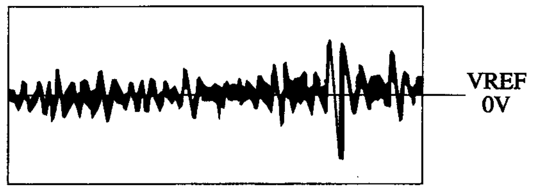
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR13 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

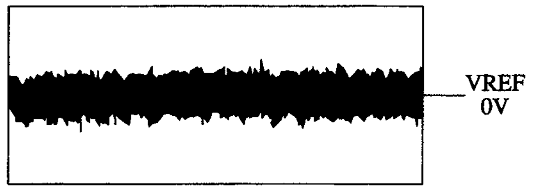
- ● Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



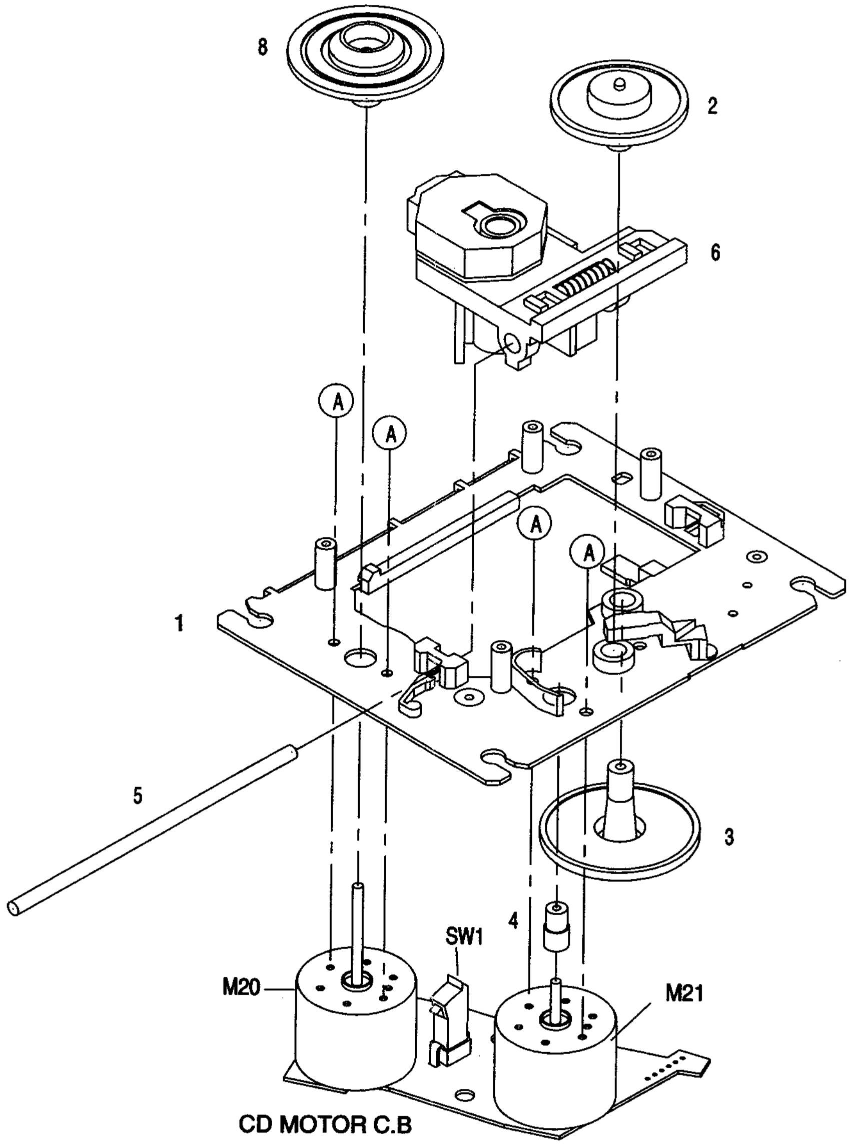
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

CD MECHANISM EXPLODED VIEW 1/1 (3ZG-2 C6N)



CD MECHANISM PARTS LIST 1/1 (3ZG-2 C6N)

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	83-ZG2-232-11K	--	O-SERT S ASSY,S5
2	83-ZG2-237-11K	--	GEAR,A5
3	83-ZG2-205-219	0E	GEAR,B
4	83-ZG2-238-01K	--	GEAR,MOTOR 5
5	83-ZG2-207-119	1A	SHAFT,SLIDE
6	87-070-445-010	2C	PICK-UP,KSS-213B
8	83-ZG2-227-01K	--	TURN TABLE,C1
A	87-261-032-219	0E	SCREW V+2-3

MODEL NO. 6ZG-1 (D, F, P, V1)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-002-783-110	2Y	IC,CXD2500BQ
	87-A20-606-010	1C	IC,PQ05RD11
	87-017-825-010	1E	IC,GP1F32T<D>
	84-ZG1-669-010	2M	C-IC,MB89627R-361
	87-A20-255-040	1B	C-IC,SN74LV373NS
	87-A20-464-040	1F	C-IC,LH5164AN-10L
	87-A20-252-040	0E	C-IC,SN74LV00NS
	87-A20-253-040	0E	C-IC,SN74LV04NS
	87-A20-254-040	0E	C-IC,SN74LV32NS
	87-A20-576-040	1A	C-IC,M51945A
	87-A20-244-010	3M	C-IC,CL484
	87-A20-200-040	2E	C-IC,HM514260CJ7/CLJ7
	86-NM1-621-040	1H	C-IC,LH5317W1
	87-A20-256-040	1C	C-IC,PQ20VZ5U
	87-A20-372-010	2P	C-IC,TC9409BF
	87-017-888-080	1A	C-IC,NJM4558MD
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
	87-017-745-010	2A	C-IC,CXA1782BQ
	87-A20-257-040	1H	C-IC,BA6791FP
	87-A20-247-010	2P	C-IC,BU1417AK
TRANSISTOR			
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC123JK<F>
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001K
	87-026-239-080	0E	C-TR,DTC114TK
	87-026-470-080	1A	C-TR,HN1C03FB
	89-111-625-080	0E	C-TR,2SA1162GR
	87-026-235-080	0E	C-TR,DTC114EK
DIODE			
	87-020-027-080	0E	C-DIODE,1SS184
	87-A40-196-080	0E	C-ZENER,UDZ6.2B
MAIN VCD C.B			
C101	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B<D>
C102	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE<D>
C103	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH<D>
C104	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C105	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C106	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C107	87-012-156-080	0E	C-CAP,S 220P-50 J CH GRM
C108	87-010-184-080	0E	C-CAP,S 3300P-50 K B
C109	87-010-194-080	0E	C-CAP,S 0.047-25 Z F
C111	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C112	87-012-358-080	0E	C-CAP,S 0.47-10 Z F
C113	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C114	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C115	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C116	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C117	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C118	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C130	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C201	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C202	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C203	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C204	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C205	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C206	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C207	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C208	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C209	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C210	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C211	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C212	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C301	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C302	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C303	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C304	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C305	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C306	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C307	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C308	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C309	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C310	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C311	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C312	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C313	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C314	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C315	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C316	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C317	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C320	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C321	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C322	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C323	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C324	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C330	87-010-152-080	0E	C-CAP,S 8P-50 D CH
C331	87-010-152-080	0E	C-CAP,S 8P-50 D CH
C401	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE
C402	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE
C501	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C503	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C504	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C505	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C506	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C507	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C508	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C509	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C510	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C511	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C512	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C513	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C514	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C515	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C520	87-010-186-080	0E	C-CAP,S 4700P-50 K B
C521	87-010-187-080	0E	C-CAP,S 5600P-50 K B
C523	87-010-177-080	0E	C-CAP,S 820P-50 J SL
C524	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C530	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C531	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C532	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C533	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C534	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C535	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C536	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C537	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C538	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C540	87-010-264-040	0E	CAP,E 100-10 M 5L SRE
C541	87-010-264-040	0E	CAP,E 100-10 M 5L SRE
C601	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C602	87-010-101-080	0E	CAP,E 220-16 SME
C603	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C701	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C702	87-010-193-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 Z F C2012
C703	87-010-958-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 J B
C704	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 K B
C705	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C707	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C708	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C709	87-012-155-080	0E	C-CAP,S 180P-50 J CH
C710	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 K B
C711	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C712	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C713	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C714	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C715	87-012-141-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 Z F
C716	87-010-182-080	0E	C-CAP,S 2200P-50 K B
C717	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C718	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C719	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C720	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C721	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C722	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C725	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C726	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C727	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C728	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C729	87-010-182-080	0E	C-CAP,S 2200P-50 K B
C731	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C733	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C734	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C735	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C736	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C737	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C738	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C751	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R
C801	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C802	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C803	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C804	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C805	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C806	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C807	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C821	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C822	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 J CH
C823	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C824	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C825	87-010-371-080	0E	CAP,E 470-6.3 M SME
C826	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C827	87-010-175-080	0E	C-CAP,S 560P-50 J SL
C828	87-010-317-080	0E	C-CAP,S 39P-50 J CH
C829	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
J502	87-009-393-010	1A	JACK,PIN 2P RED W/O SW
J801	87-009-502-010	1A	JACK,PIN 1P YEL W/O SW
L101	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L201	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L301	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
L302	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L303	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L801	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L821	87-005-189-080	0E	COIL,2.7UH K EL0606
L822	87-005-190-080	0E	COIL,3.3UH K EL0606
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R740	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
R741	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R742	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R743	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R744	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R745	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
S101	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S102	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S103	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S201	87-A90-300-010	1B	SW,SL SSAA 1-3 B
SFR701	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
SFR702	87-024-176-080	0E	SFR,100K H RH0638C
SFR703	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
X201	84-JP7-609-080	1B	VIB,XTAL 8.00MHZ
X301	87-A70-062-080	1D	VIB,XTAL 40.5MHZ
X501	87-030-270-080	1C	VIB,XTAL 16.9344MHZ HC-49/U03

LED C.B<F>

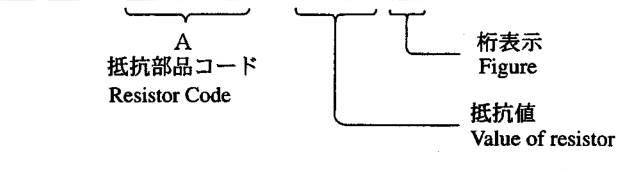
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED901	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SMTP5 RED<F>
LED902	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM PGRN<F>
LED903	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SMTP5 RED<F>

T-T C.B

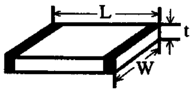
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm) 外形 / Form	L	W	t	抵抗コード :A Resistor Code : A
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	■08
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	■18
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	■28

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

■ IC DESCRIPTION

CXA1782BQ	24ページ参照 See page 28
CXD2500BQ	56ページ参照 See page 67
MB89627	60ページ参照 See page 70
BU1417AK	62ページ参照 See page 72
CL484	64ページ参照 See page 74

■ IC BLOCK DIAGRAM

TA7291S	23ページ参照 See page 23
BA6791FP	55ページ参照 See page 55

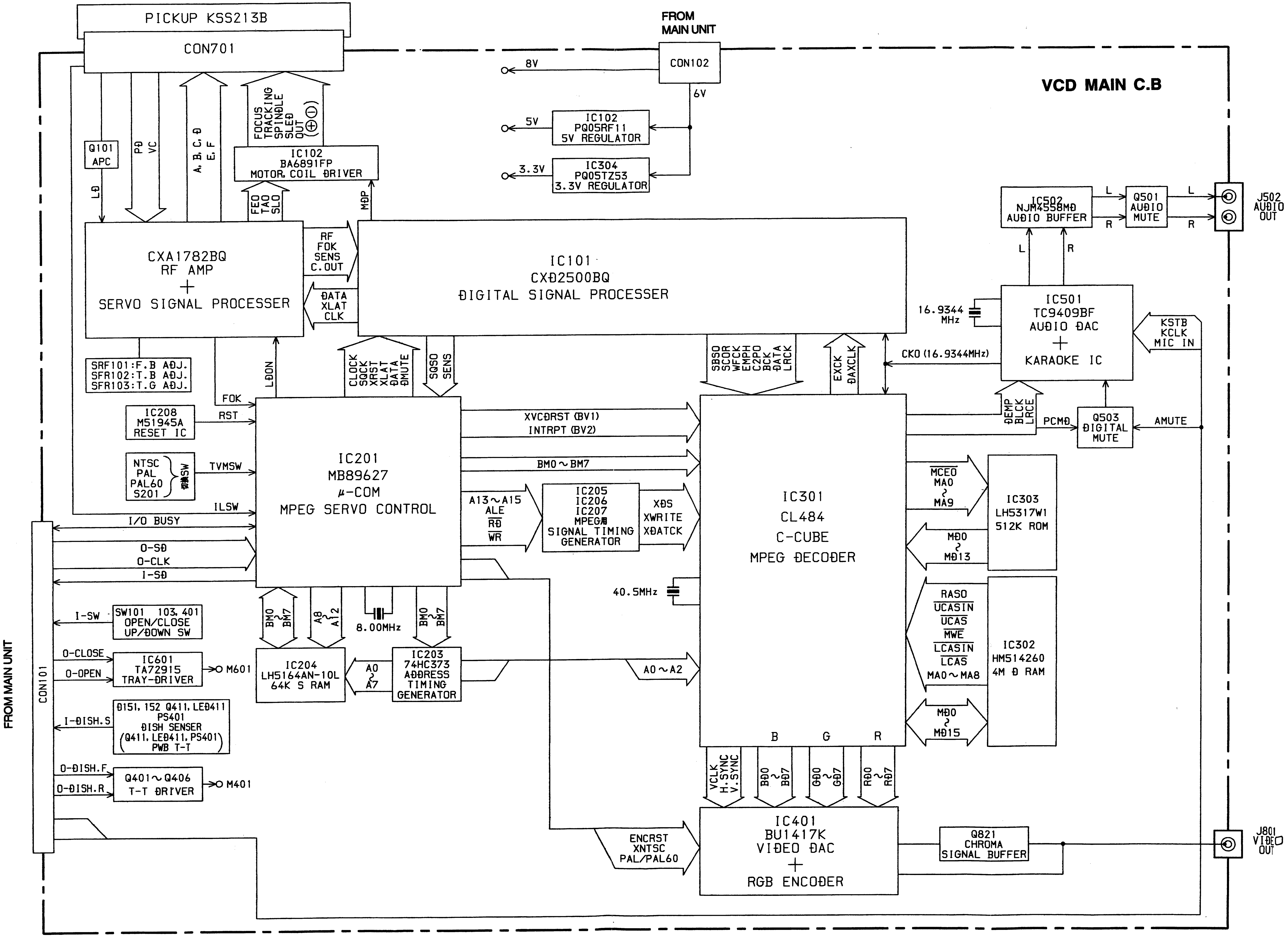
■ MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST

40ページ参照
See page 40

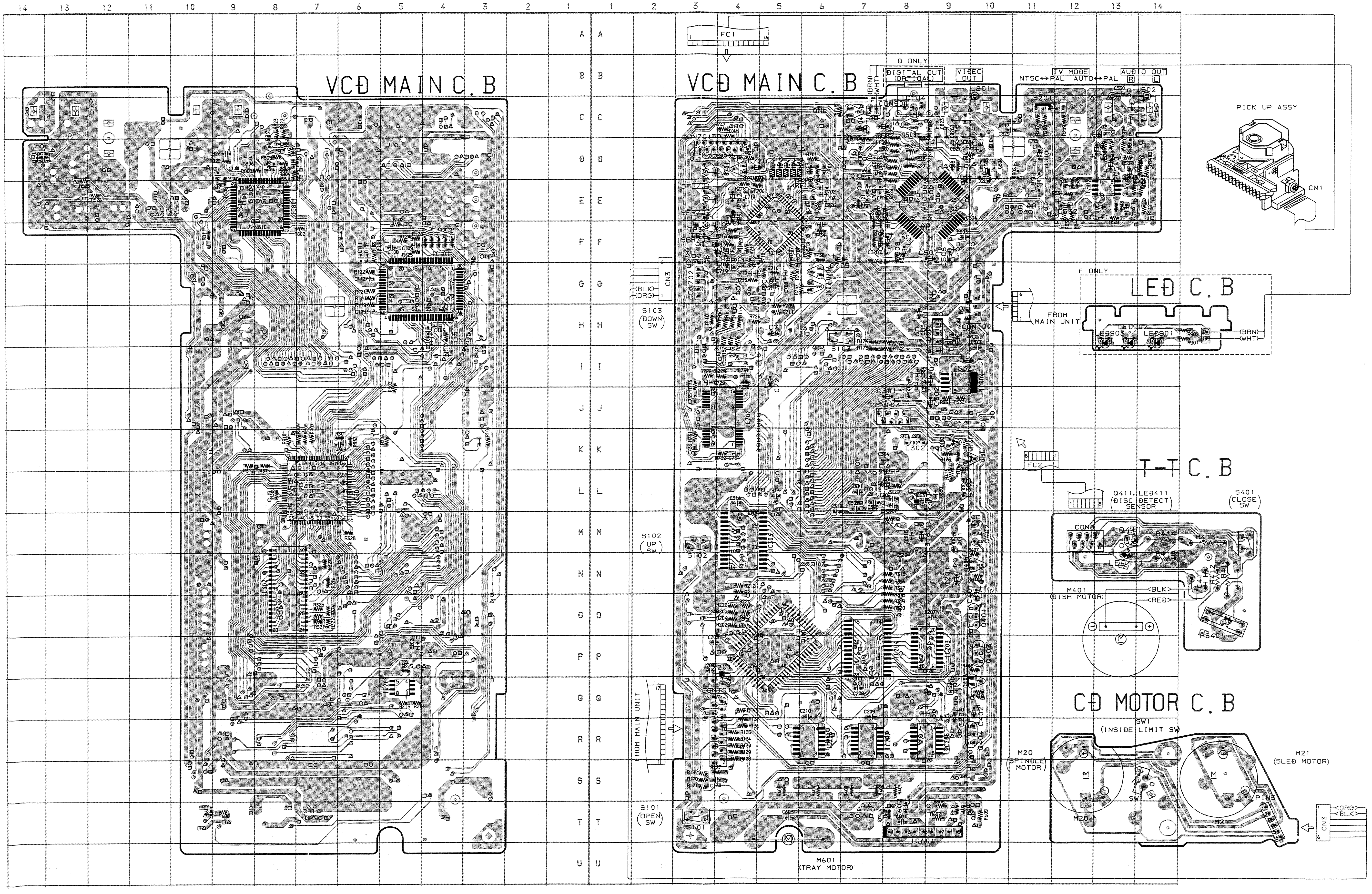
■ CD MECHANISM EXPLODED VIEW/PARTS LIST

83ページ参照
See page 83

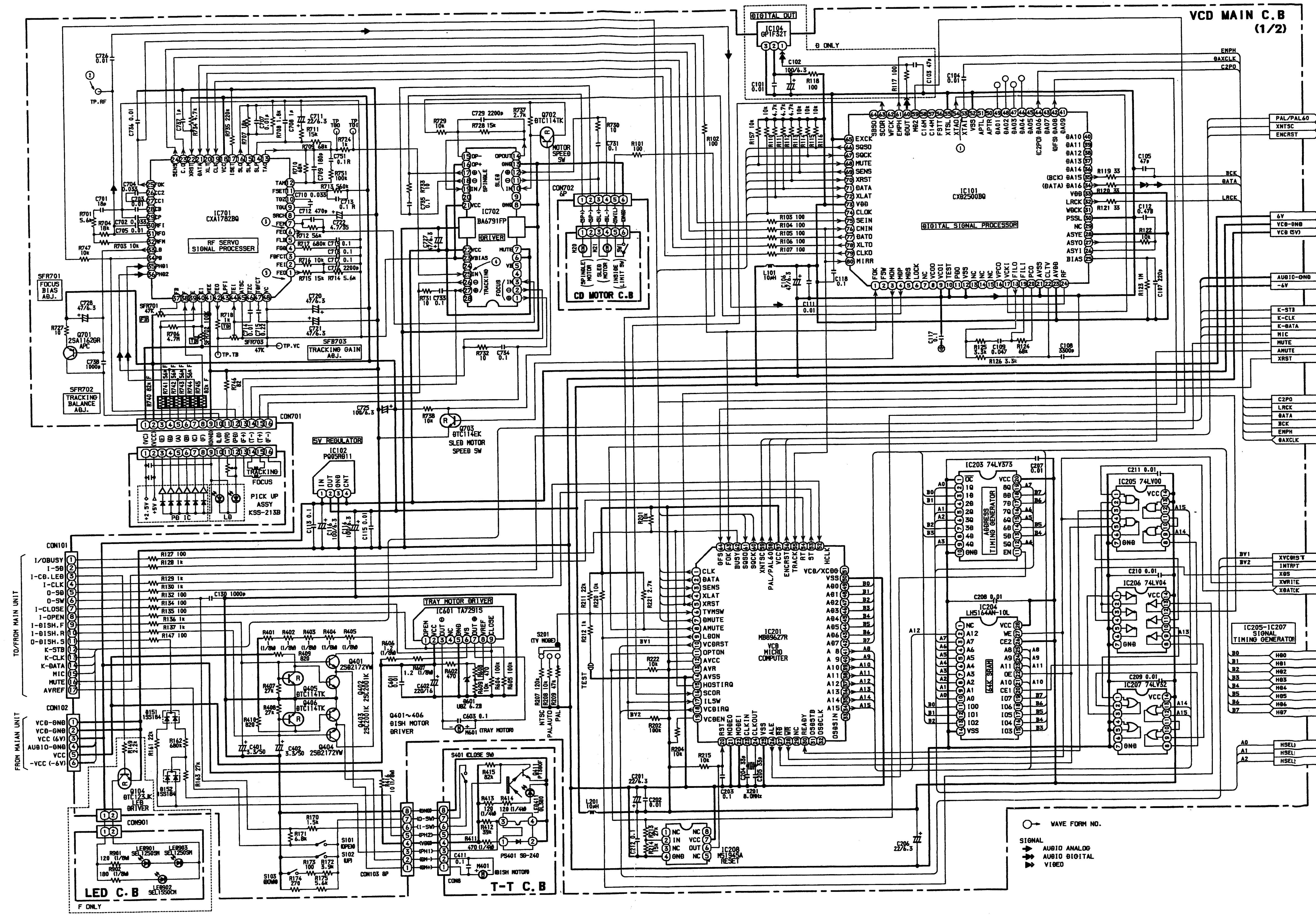
BLOCK DIAGRAM


PICKUP KSS213B
CON701
FROM MAIN UNIT
CON102
VCD MAIN C.B
8V
6V
5V
IC102
PQ05RF11
5V REGULATOR
3.3V
IC304
PQ05TZ53
3.3V REGULATOR
Q101
APC
LD
PD
VC
A, B, C, D
E, F
FOCUS
TRACKING
SPINDLE
SLED
OUT
IC102
BA6891FP
MOTOR. COIL DRIVER
FEO
TAO
SLO
MDP
CXA1782BQ
RF AMP
SERVO SIGNAL PROCESSER
RF
FOK
SENS
C.OUT
DATA
XLAT
CLK
IC101
CXD2500BQ
DIGITAL SIGNAL PROCESSER
IC502
NJM4558MD
AUDIO BUFFER
L
R
Q501
AUDIO
MUTE
J502
AUDIO
OUT
16.9344
MHz
IC501
TC9409BF
AUDIO DAC
KARAOKE IC
KSTB
KCLK
MIC IN
CKO (16.9344MHz)
SRF101:F.B ADJ.
SFR102:T.B ADJ.
SFR103:T.G ADJ.
FOK
LDON
CLOCK
SQCK
XRST
XLAT
DATA
DMUTE
SQSO
SENS
SBSO
SCOR
WFCK
EMPH
C2PO
BCK
DATA
LRCK
EXCK
DAXCLK
IC208
M51945A
RESET IC
RST
DEMP
BLCK
LRCE
PCMD
Q503
DIGITAL
MUTE
AMUTE
NTSC
PAL
PAL60
S201
SW
TVMSW
IC201
MB89627
µ-COM
MPEG SERVO CONTROL
XVCDRST (BV1)
INTRPT (BV2)
BM0～BM7
ILSW
I/O BUSY
O-SD
O-CLK
I-SD
A13～A15
ALE
RD
WR
IC205
IC206
IC207
MPEG
SIGNAL TIMING
GENERATOR
XDS
XWRITE
XDATCK
IC301
CL484
C-CUBE
MPEG DECODER
MCEO
MA0
MA9
IC303
LH5317W1
512K ROM
MD0
MD13
40.5MHz
RASO
UCASIN
UCAS
MWE
LCASIN
LCAS
MA0～MA8
IC302
HM514260
4M D RAM
MD0
MD15
I-SW
SW101 103, 401
OPEN/CLOSE
UP/DOWN SW
BM0
BM7
A8
A12
8.00MHz
BM0
BM7
FROM MAIN UNIT
CON101
O-CLOSE
O-OPEN
IC601
TA72915
TRAY-DRIVER
M601
IC204
LH5164AN-10L
64K S RAM
A0
A7
IC203
74HC373
ADDRESS
TIMING
GENERATOR
A0～A2
I-DISH.S
D151, 152 Q411, LED411
PS401
DISH SENSER
(Q411, LED411, PS401
PWB T-T)
O-DISH.F
O-DISH.R
Q401～Q406
T-T DRIVER
M401
B
G
R
VCLK
H.SYNC
V.SYNC
BD0
BD7
GD0
GD7
RD0
RD7
ENCRST
XNTSC
PAL/PAL60
IC401
BU1417K
VIDEO DAC
RGB ENCODER
Q821
CHROMA
SIGNAL BUFFER
J801
VIDEO
OUT

WIRING


VCD MAIN C.B
VCD MAIN C.B
FC1
D ONLY
DIGITAL OUT (OPTICAL)
VIDEO OUT
TV MODE
NTSC↔PAL AUTO↔PAL
AUDIO OUT
R L
(BRN)
(WHT)
PICK UP ASSY
CN1
CN3
(BLK)
(ORG)
S103 (DOWN SW)
S102 (UP SW)
S101 (OPEN SW)
M601 (TRAY MOTOR)
IC601
FROM MAIN UNIT
F ONLY
LED C.B
FROM MAIN UNIT
LED902
LED903
LED901
(BRN)
(WHT)
FC2
T-T C.B
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
S401 (CLOSE SW)
CON8
M401 (DISH MOTOR)
<BLK>
<RED>
S401
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
M20
M21
SW1
PIN3
CN3
<ORG>
<BLK>

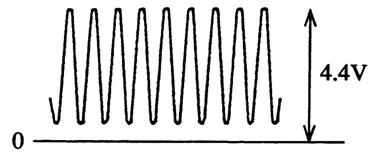
SCHEMATIC DIAGRAM-1



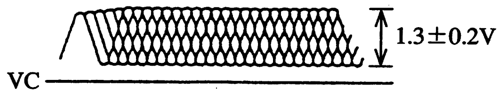
VCD MAIN C.B
(1/2)
DIGITAL OUT
IC104 GP1F32T
D ONLY
IC701 CXA1782BQ
RF SERVO SIGNAL PROCESSER
IC702 BA6791FP
DRIVER
IC101 CX82500BQ
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
CON702 6P
CD MOTOR C.B
SFR701 FOCUS BIAS ADJ.
SFR702 TRACKING BALANCE ADJ.
SFR703 TRACKING GAIN ADJ.
Q701 2SA1162GR APC
Q702 DTC114TK
Q703 DTC114EK SLED MOTOR SPEED SW
CON701
PICK UP ASSY KSS-213B
TRACKING
FOCUS
PD IC
LD
5V REGULATOR
IC102 PQ05RD11
TRAY MOTOR DRIVER
IC601 TA7291S
CON101
TO/FROM MAIN UNIT
CON102
FROM MAIN UNIT
Q401~406 DISH MOTOR DRIVER
Q104 DTC123JK LED DRIVER
CON901
LED C.B
F ONLY
CON103 8P
S401 CLOSE SW
PS401 SG-240
M401 DISH MOTOR
M601 TRAY MOTOR
T-T C.B
S201 (TV MODE)
IC201 MB89627R
VCD MICRO COMPUTER
IC208 M51945A RESET
X201 8.0MHz
IC203 74LV373
ADDRESS TIMING GENERATOR
IC204 LH5164AN-10L
64K SRAM
IC205 74LV00
IC206 74LV04
IC207 74LV32
IC205-IC207 SIGNAL TIMING GENERATOR
TO/FROM VCD MAIN C.B (2/2)
WAVE FORM NO.
SIGNAL
AUDIO ANALOG
AUDIO DIGITAL
VIDEO

WAVE FORM

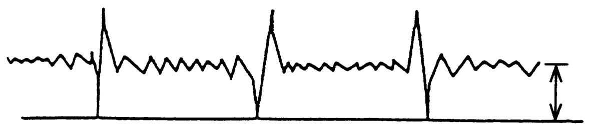
① SYSTEM CLOCK
f=16.9344MHz
IC101 Pin ⑰ (XCKI)
IC101 Pin (53) (XTAI)
VOLT/DIV: 2V
TIME/DIV: 0.1mS



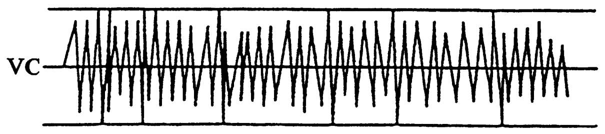
② RF
IC701 Pin ㉛ (RFO)
VOLT/DIV: 500mV
TIME/DIV: 0.5μS



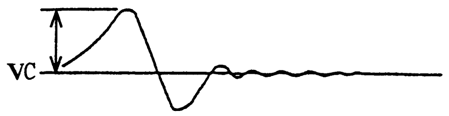
③ FOCUS
IC701 Pin ⑥ (FEO)
VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 2mS



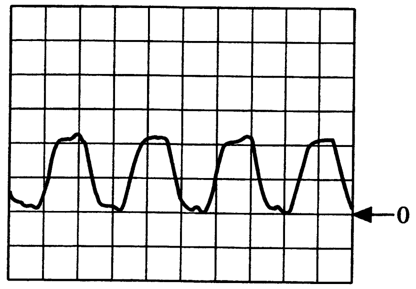
④ TRACKING
IC702 Pin ㉕ (Tracking IN)
TIME/DIV: 1mS



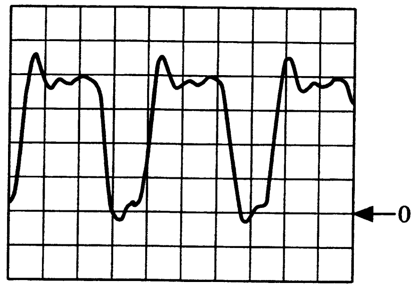
⑤ FOCUS SEARCH
IC701 Pin ① (FEO)



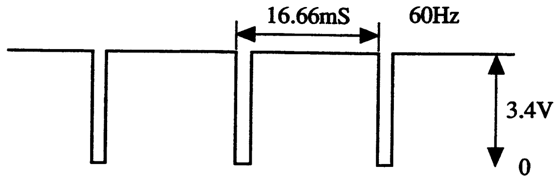
⑥ IC301 Pin ⑲ (XTLIN)
40.5MHz
VCD PLAY • NTSC
• PAL
• PAL AUTO
VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



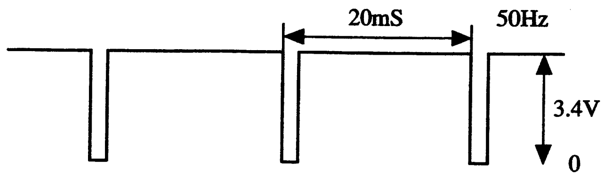
⑦ IC301 Pin (99) (VCLK)
13.5MHz±675Hz
VCD PLAY • NTSC
• PAL
• PAL AUTO
VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



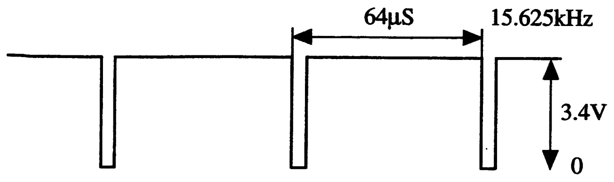
⑧ IC301 Pin (95) (V SYNC)
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO
VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



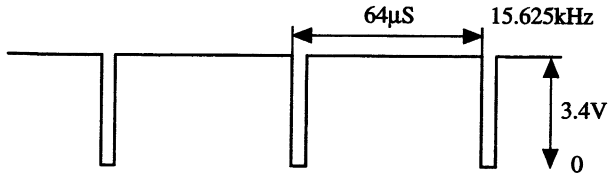
VCD, PLAY
TV MODE: • PAL



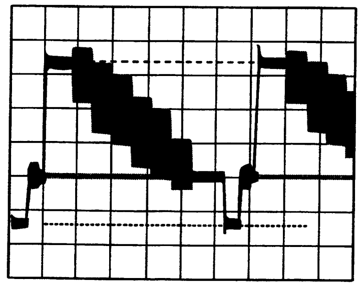
⑨ IC301 Pin (96) (H SYNC)
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO



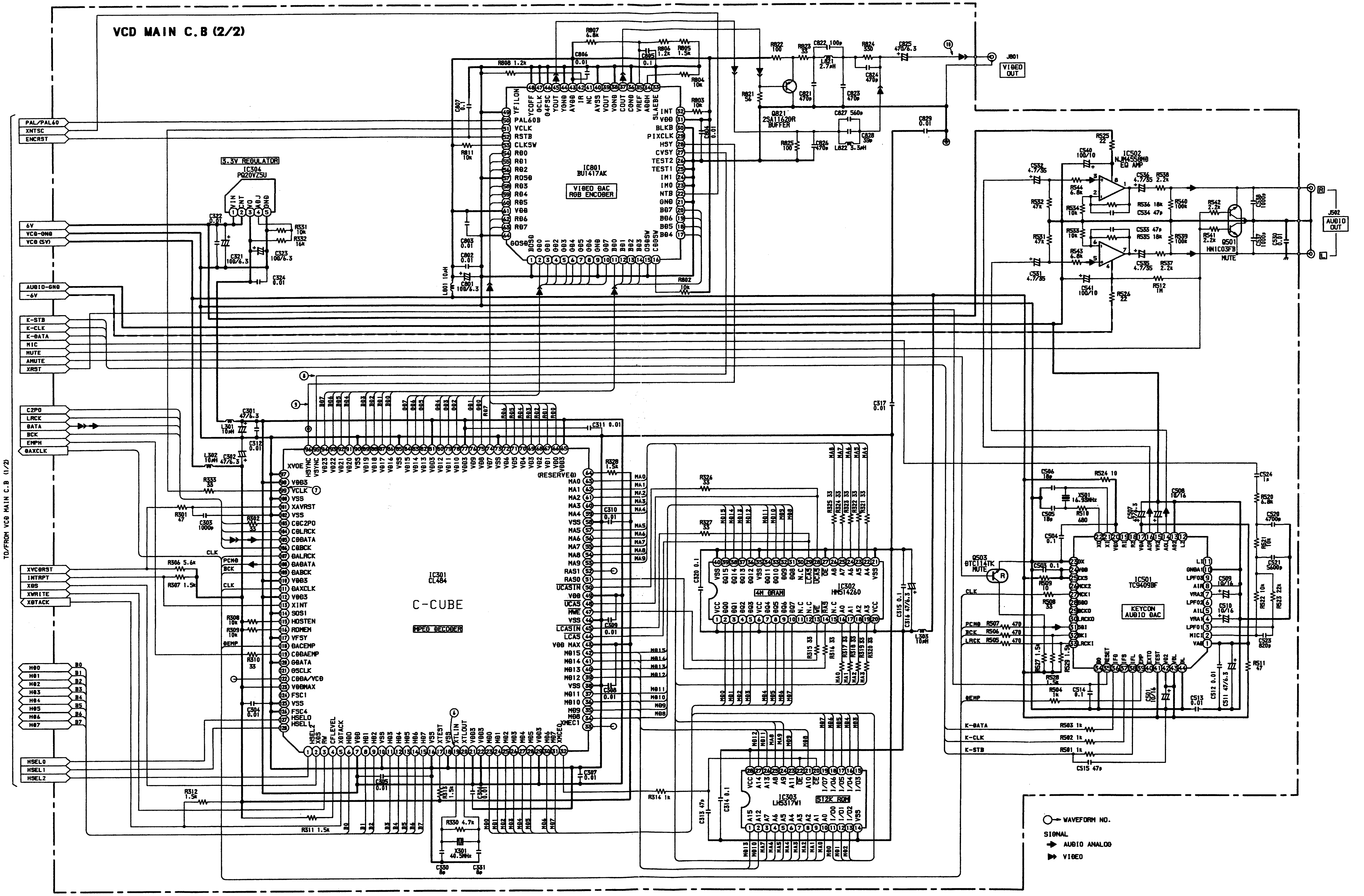
VCD, PLAY
TV MODE: • PAL



⑩ VIDEO OUT (C825 ⊖ side)
VCD PLAY: CD-T05 TRACK4
TV MODE: • NTSC
VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 10μS



SCHEMATIC DIAGRAM-2


VCD MAIN C.B (2/2)
TO/FROM VCD MAIN C.B (1/2)
PAL/PAL60
XNTSC
ENCRST
6V
VCD-GND
VCD (5V)
AUDIO-GND
-6V
K-STB
K-CLK
K-DATA
MIC
MUTE
AMUTE
XRST
C2PO
LRCK
DATA
BCK
EMPH
DAXCLK
XVCDRST
INTRPT
XDS
XWRITE
XDTACK
HD0
HD1
HD2
HD3
HD4
HD5
HD6
HD7
HSEL0
HSEL1
HSEL2
3.3V REGULATOR
IC304
PQ20VZ5U
IC801
BU1417AK
VIDEO DAC
RGB ENCODER
Q821
2SA1162GR
BUFFER
J801
VIDEO OUT
IC502
NJM4558MB
EQ AMP
Q501
HN1C03FB
MUTE
J502
AUDIO OUT
IC301
CL484
C-CUBE
MPEG DECODER
IC302
HM514260
4M DRAM
IC303
LH53171W1
512K ROM
IC501
TC9409BF
KEYCON
AUDIO DAC
Q503
DTC114TK
MUTE
X301
40.5MHz
X501
16.9344MHz
WAVEFORM NO.
SIGNAL
AUDIO ANALOG
VIDEO

IC DESCRIPTION

IC, TC9409BF

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	VDA1	—	ADC電源。
2	MICI	I	MIC入力用LPF入力。
3	LPFO1	O	MIC入力用LPF出力。
4	VRA1	—	ADC基準電圧。
5	AIL	I	ライン入力L-ch用LPF入力。
6	LPFO2	O	ライン入力L-ch用LPF出力。
7	VRA2	—	ADC用基準電源。
8	AIR	I	ライン入力R-ch用LPF入力。
9	LPFO3	O	ライン入力R-ch用LPF出力。
10	GNDA1	—	ADCグランド。
11	LI	I	L-chアナログ加算入力。(未使用時オープン)
12	LZ	O	L-chデジタル入力ゼロ検出。
13	GNDA2	—	DACグランド。
14、16	AOL、AOR	O	DAC出力L-ch、DAC出力R-ch。
15	VR2	—	DAC基準電圧。
17	VDA2	—	DAC電源。
18	RZ	O	R-chデジタル入力ゼロ検出。
19	RI	I	R-chアナログ加算入力。(未使用時オープン)
20	VDX	—	発振部電源。
21	XI	I	発振子接続端子。(256、384、512、768fsのいずれか)
22	XO	O	発振子接続端子,
23	GNDX	—	発振部グランド。
24、42	VDD1、VDD2	—	デジタル電源。
25	CKS	I	マスタクロック選択。(“H”: 256/384fs　“L”: 512/768fs)
26	MCK2	O	発振クロック1/2分周出力。
27	MCK1	O	発振クロック出力。
28	SDO	O	デジタルオーディオデータ出力。
29	BCKO	O	ビットクロック出力。
30	LRCKO	O	チャネルクロック出力。
31	SDI	I	デジタルオーディオデータ入力。
32	BCKI	I	ビットクロック入力。
33	LRCKI	I	チャネルクロック入力。
34	GNDD	—	デジタルグランド。
35	$\overline{\text{RESET}}$	I	リセット。(“L”でリセット)
36	IFD	I	マイコンI/Fデータ入力。
37	IFS	I	マイコンI/Fデータシフトクロック入力。
38	IFL	I	マイコンI/Fラッチパルス入力。
39	EMP	I	ディエンファシス設定。(“H”でディエンファシスフィルタON)
40	EXTO	O	拡張出力端子。
41	$\overline{\text{TEST}}$	I	テストモード設定。(通常“H”: 固定)
43	VDL	—	DRAM用デジタル電源。
44	GNDL	—	DRAM用デジタルグランド。

IC, TC9409BF

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	VDA1	—	ADC power supply.
2	MICI	I	Input to MIC input low-pass filter.
3	LPFO1	O	Output from MIC input low-pass filter.
4	VRA1	—	ADC reference voltage.
5	AIL	I	Input to LINE input L-ch low-pass filter.
6	LPFO2	O	Output from LINE input L-ch low-pass filter.
7	VRA2	—	ADC reference power supply.
8	AIR	I	Input to LINE input R-ch low-pass filter.
9	LPFO3	O	Output from LINE input R-ch low-pass filter.
10	GNDA1	—	ADC ground.
11	LI	I	Input to L-ch analog adder. (Open when not used.)
12	LZ	O	Zero is detected when L-ch digital is input.
13	GNDA2	—	DAC ground.
14, 16	AOL, AOR	O	DAC output L-ch. DAC output R-ch.
15	VR2	—	DAC reference voltage.
17	VDA2	—	DAC power supply.
18	RZ	O	Zero is detected when R-ch digital is input.
19	RI	I	Input to R-ch analog adder. (Open when not used.)
20	VDX	—	Oscillator block power supply.
21	XI	I	Terminal where external oscillator is connected. (Any of 256, 384, 5 12 or 768 fs).
22	XO	O	Terminal where external oscillator is connected.
23	GNDX	—	Oscillator ground.
24, 42	VDD1, VDD2	—	Digital power supply.
25	CKS	I	Master clock selection. (H: 256/384 fs, L: 512/768 fs).
26	MCK2	O	Oscillator clock divided-by-2 output.
27	MCK1	O	Oscillator clock output.
28	SDO	O	Digital audio data output.
29	BCKO	O	Bit clock output.
30	LRCKO	O	Channel clock output.
31	SDI	I	Digital audio data input.
32	BCKI	I	Bit clock input.
33	LRCKI	I	Channel clock input.
34	GNDD	—	Digital ground.
35	$\overline{\text{RESET}}$	I	Reset. (Reset at L).
36	IFD	I	Microprocessor I/F data input.
37	IFS	I	Microprocessor I/F data shift clock input.
38	IFL	I	Microprocessor I/F latch pulse input.
39	EMP	I	De-emphasis setting. (De-emphasis filter ON at H).
40	EXTO	O	Expansion output terminal.
41	$\overline{\text{TEST}}$	I	Test mode setting. (Fixed to normally H).
43	VDL	—	Digital power supply for DRAM.
44	GNDL	—	Digital ground for DRAM.

TEST MODE

● テストモードについて

KARAOKE KEY＋POWER KEYでTEST MODEに入り全灯表示。

FOCUS........PLAY KEYでMODEに入る。
DISC無時→　フォーカスONせずにフォーカスサーチを続ける
DISC有時→　通常PLAY

STOP KEYでフォーカスサーチorPLAY終る。

※ TEST MODE時はDISC CHANGEはしない

1度POWER OFFするとTEST MODEから抜ける。

● How to Enter the Test Mode

Press the KARAOKE key and the POWER key at the same time. Then all indicators turn on.

Press the PLAY key, and the machine enters the focus search or normal play as follows.

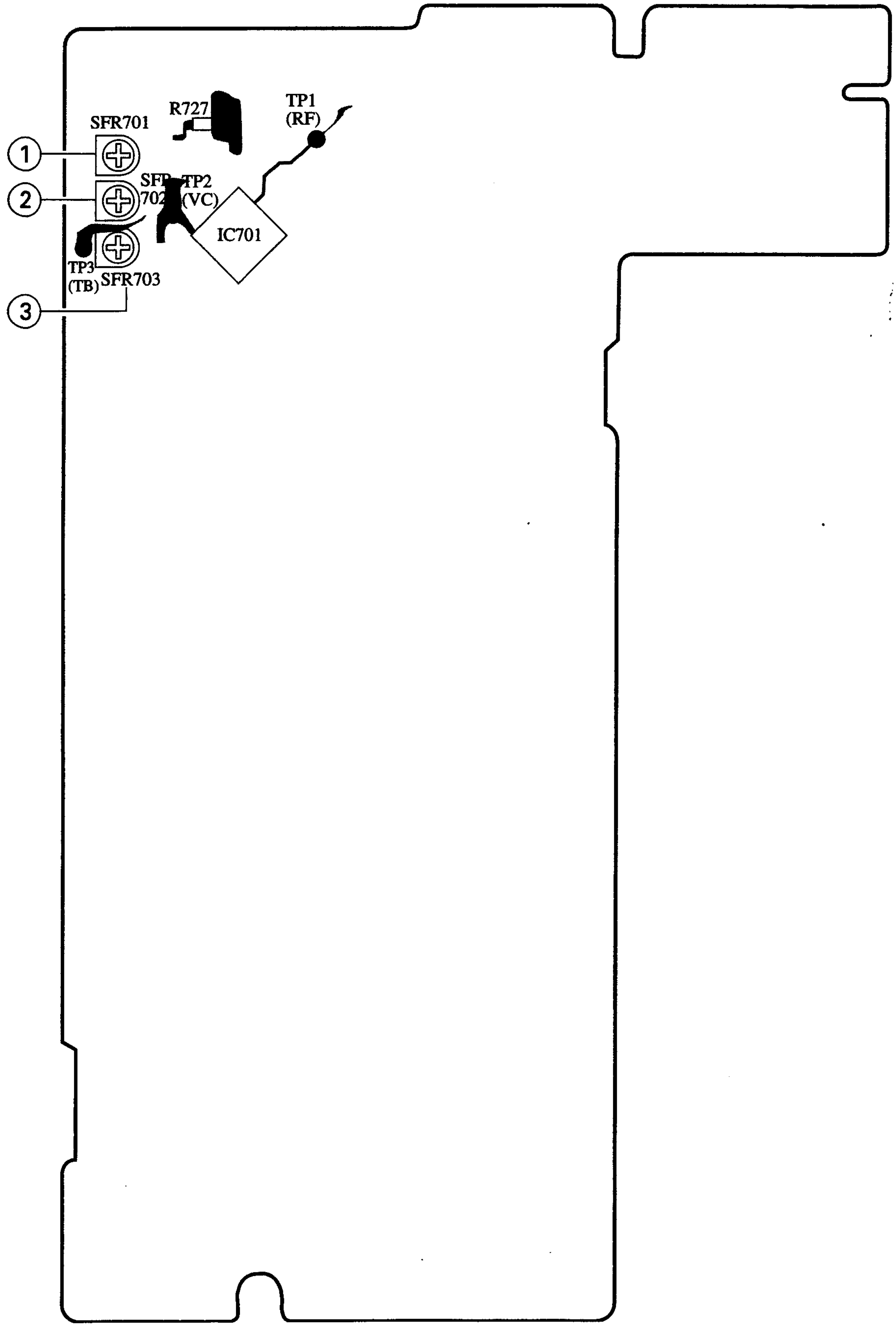
When disk is not inserted:
Focus search is continued without locking-n the focus servo.
When disk is inserted, the machine enters the normal play.

To terminate the focus search or normal play, press the STOP key.

* Do not change discs during the Test mode.

The machine can exit the Test mode by turning off the main power.

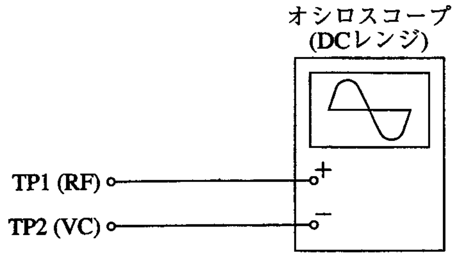
VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


SFR701
R727
TP1
(RF)
①
②
SFR
702
TP2
(VC)
IC701
TP3
(TB)
SFR703
③

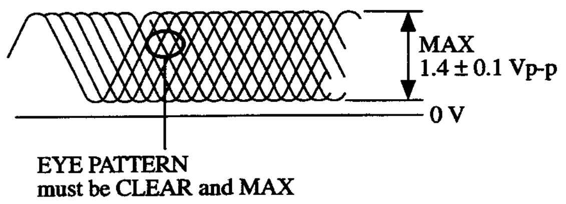
注意: ・(10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
・各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VC) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整

この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

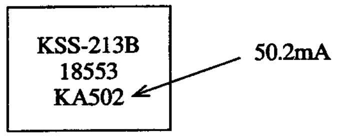


1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR701を調整する。



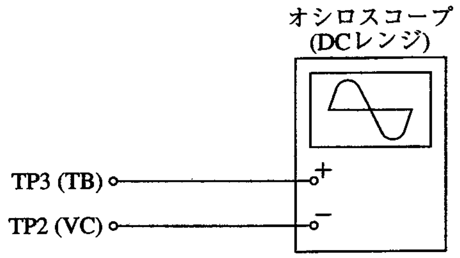
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

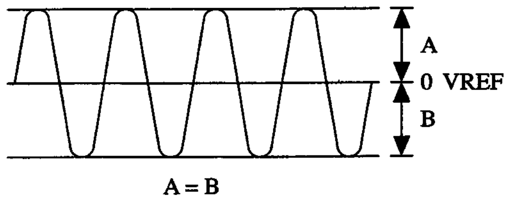


$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整



1) テストポイントTP3 (TB)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) SFR703を回しトラッキングゲインを絞る。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR702を調整する。
6) 調整後、各端子のアースリード線をはずす。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整

この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

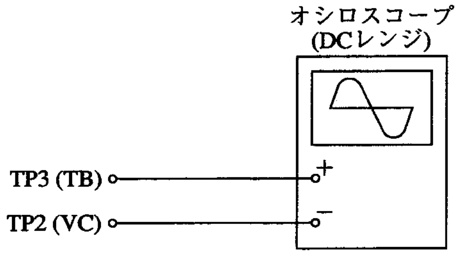
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP → ▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮, ⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP → ▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮, ⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP → ▶PLAY 時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

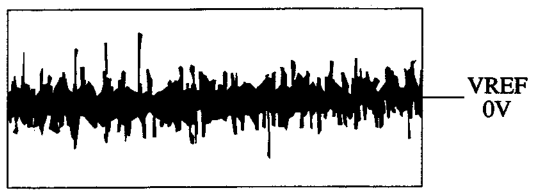
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



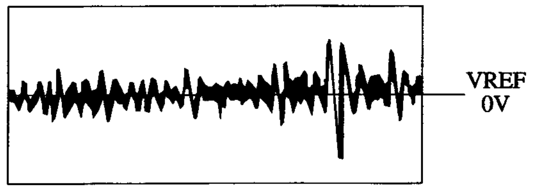
1. セットを水平に置く。
(セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TB)、TP2 (VC) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR703を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

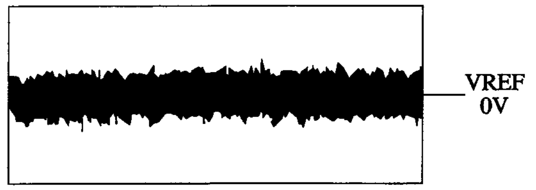
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



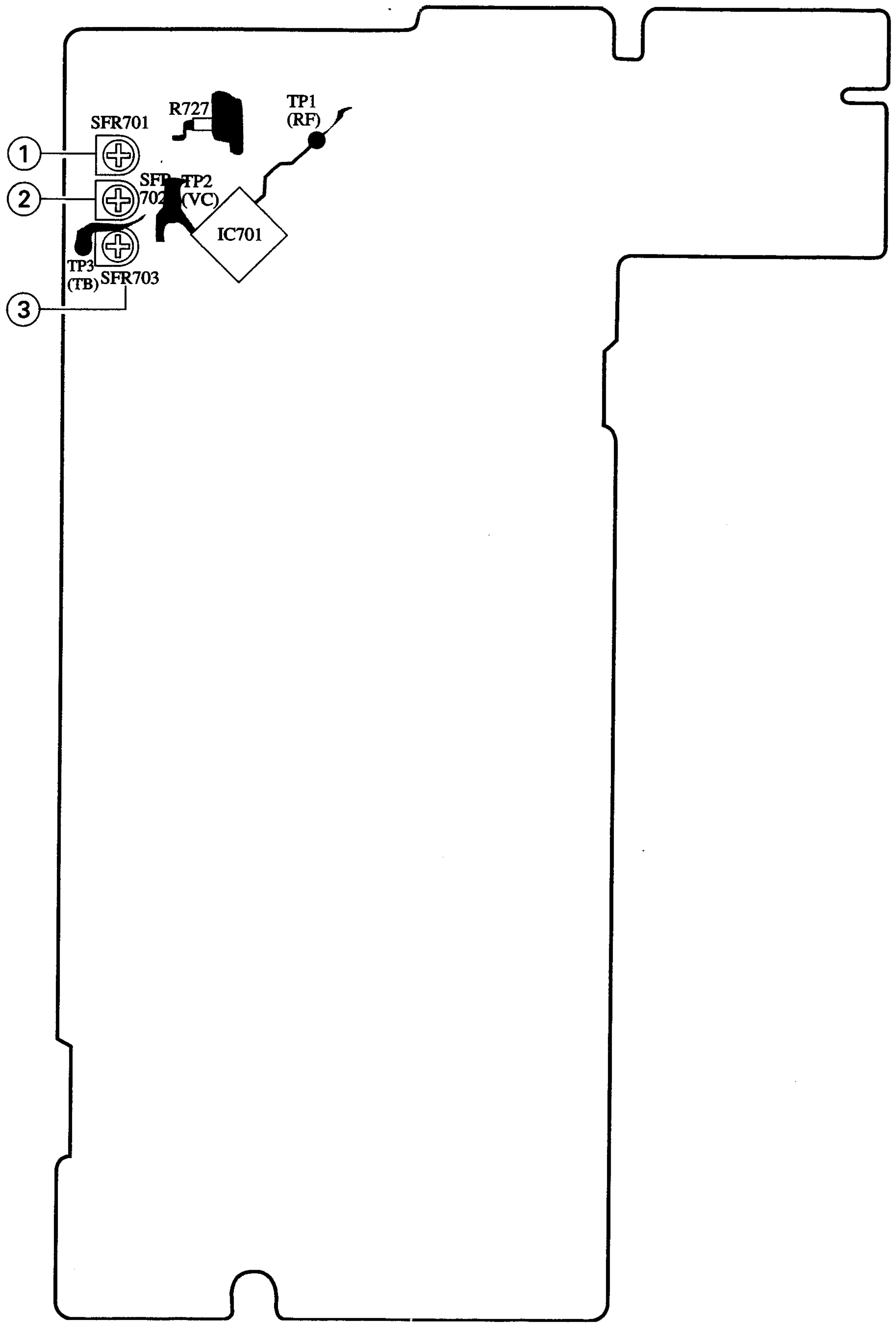
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



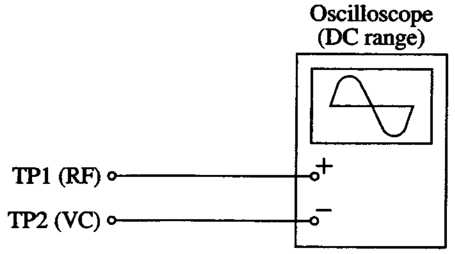
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

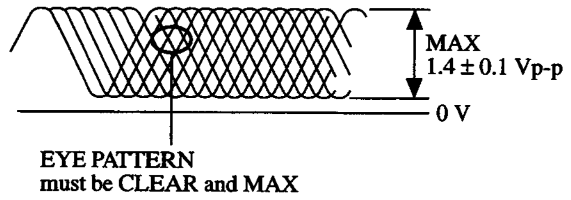


Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VC).

1. Focus Bias Adjustment
   Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

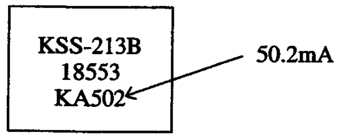


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR701 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



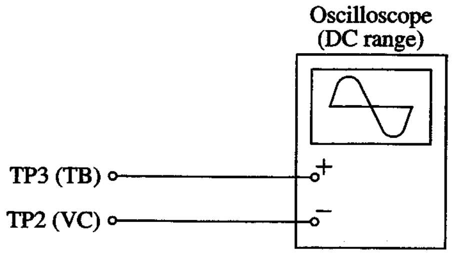
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

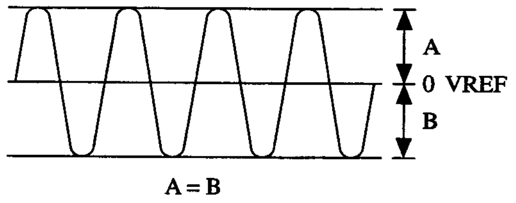


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TB) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR703 to decrease the tracking gain..
5) Adjust SFR702 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.
6) After the adjustment is completed, remove the connected lead wires from the terminals.



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.
  When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

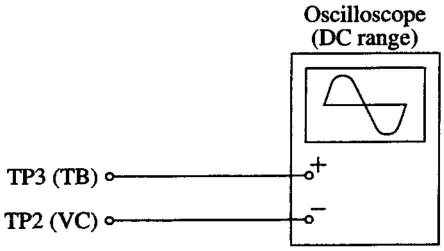
Gain Symptoms	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

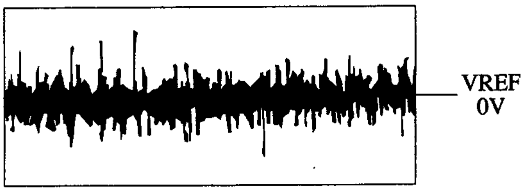
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



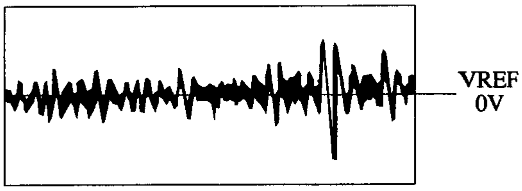
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TB), TP2 (VC).
4) Adjust SFR703 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

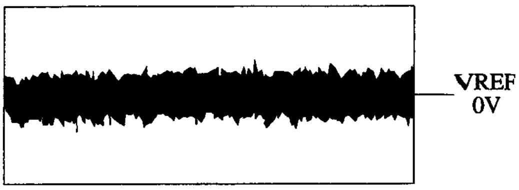
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

MODEL NO. 6ZG-1S/S1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

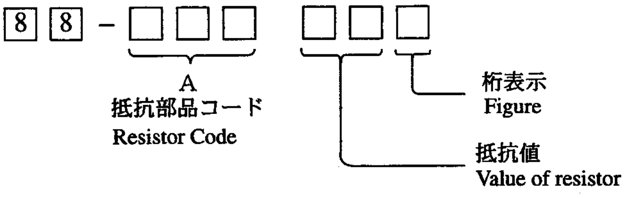
DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-A20-547-010	1E	C-IC,CXA1992AR
	87-A20-546-010	2A	C-IC,CXD2589Q
	87-A20-592-040	1A	C-IC,M51943 AML
	87-070-305-010	1F	IC,BA6897S
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
TRANSISTOR			
	89-406-555-080	0E	TR,2SD655 (0.5W)<S>
	87-026-463-080	0E	TR,2SA933S (0.3W)
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001 (15W)
	87-026-239-080	0E	TR,DTC114TK (0.2W)<S1>
	87-026-223-080	0E	TR,DTC143TK<S>
	89-110-155-080	0E	TR,2SA1015(0.4W)
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC 123 JK<F>
	89-327-125-080	0E	CHIP TR,2SC2712GR<D>
DIODE			
	87-020-465-080	0E	DIODE,1SS133 (110MA)
CD MAIN C.B			
C1	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F<S>
C2	87-010-260-080	0E	CAP, ELECT 47-25V<S>
C4	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B<S>
C101	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C102	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C103	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C104	87-010-182-020	0E	C-CAP,S 2200P-50 B
C105	87-010-198-020	0E	C-CAP,S 0.022-25 B
C106	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C107	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C108	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C109	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 GAS
C110	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C111	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C112	87-010-402-040	0E	CAP,E 2.2-50 SME
C113	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C114	87-010-213-020	0E	C-CAP,S 0.015-25 B
C115	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C116	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C117	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C118	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C119	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C120	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C121	87-010-494-040	0E	CAP,E 1-50 GAS
C122	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C123	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C124	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C125	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C126	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C127	87-012-140-020	0E	C-CAP,S 470P-50 CH
C128	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C129	87-010-198-020	0E	C-CAP,S 0.022-25 B
C130	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C131	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C132	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C133	87-012-158-020	0E	C-CAP,S 390P-50 J CH
C150	87-010-145-020	0E	C-CAP,S 1P-50 C CH
C202	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C203	87-010-188-020	0E	C-CAP,S 6800P-50 B
C204	87-012-156-020	0E	C-CAP,S 220P-50 CH
C205	87-018-134-080	0E	CAPACITOR,TC-U 0.01-16
C206	87-010-400-040	0E	CAP,E 0.47-50
C207	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C208	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH<D>
C209	87-012-154-020	0E	C-CAP,S 150P-50 J CH GRM
C210	87-012-154-020	0E	C-CAP,S 150P-50 J CH GRM
C211	87-010-176-020	0E	C-CAP,S 680P-50 J SL
C212	87-010-176-020	0E	C-CAP,S 680P-50 J SL
C213	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C214	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C215	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C216	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C217	87-010-380-040	0E	CAP,E 47-16 SME
C218	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C219	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C220	87-010-370-040	0E	CAP,E 330-6.3 SME
C221	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C222	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C223	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C226	87-015-785-020	0E	C-CAP,0.1-25 F<S1>
C231	87-018-209-080	0E	CAP, CER 0.1-50V<S>
C401	87-010-403-080	0E	CAP, ELECT 3.3-50V
C402	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C501	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C502	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C503	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C504	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C505	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C506	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C507	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C508	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C509	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C510	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C601	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C602	87-016-251-040	0E	CAP,E 220-16 SMG
C603	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C701	87-010-322-020	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C702	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C703	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C705	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C706	87-018-199-080	0E	CAP, CER 3300P
C901	87-010-260-040	0E	CAP,E 47-25 SME<D>
C902	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F<D>
CN3	86-ZG1-609-010	1D	CONN ASSY,6P
FB1	87-003-223-080	0E	FERRITE BEAD BL02RN2
FB2	87-003-223-080	0E	FERRITE BEAD BL02RN2
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
L101	87-003-102-080	0E	COIL, 10UH
L201	87-003-102-080	0E	COIL, 10UH
LED901	87-A40-123-010	0E	LED,SLZ-8128A-01-B<D>
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
⚠PR1	87-026-689-080	0E	PROTECTOR,1A 60V 491<S>
R101	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R102	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R103	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R104	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R105	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
R106	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
R420	87-029-060-080	0E	RES,FUSE 33-1/4 W<S>
S601	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S602	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S603	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
X201	87-A70-046-010	1B	VIB,XTAL 16.934MHZ
LED C.B<F>			
LED701	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM
LED702	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM
LED703	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM
T-T C.B			
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380

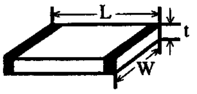
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード :A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

■ IC BLOCK DIAGRAM

TA7291S 23ページ参照
See page 23

BA6897S 23ページ参照
See page 23

■ MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST

40ページ参照
See page 40

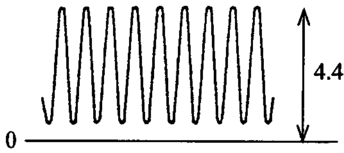
■ CD MECHANISM EXPLODED VIEW/PARTS LIST

42ページ参照
See page 42

WAVE FORM

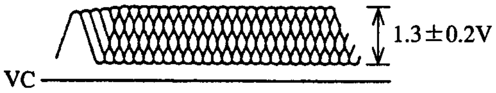
① SYSTEM CLOCK
f=16.9344MHz

VOLT/DIV: 2V
TIME/DIV: 0.1μS



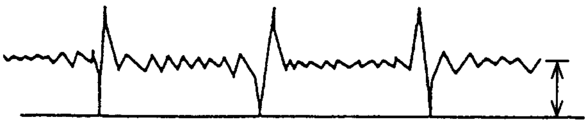
② RF

VOLT/DIV: 500mV
TIME/DIV: 0.5μS



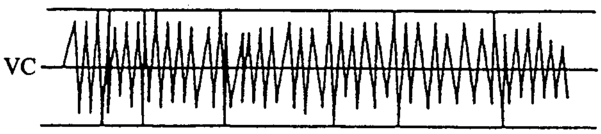
③ FOCUS

VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 2mS

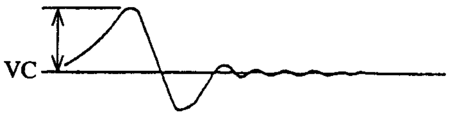


④ TRACKING

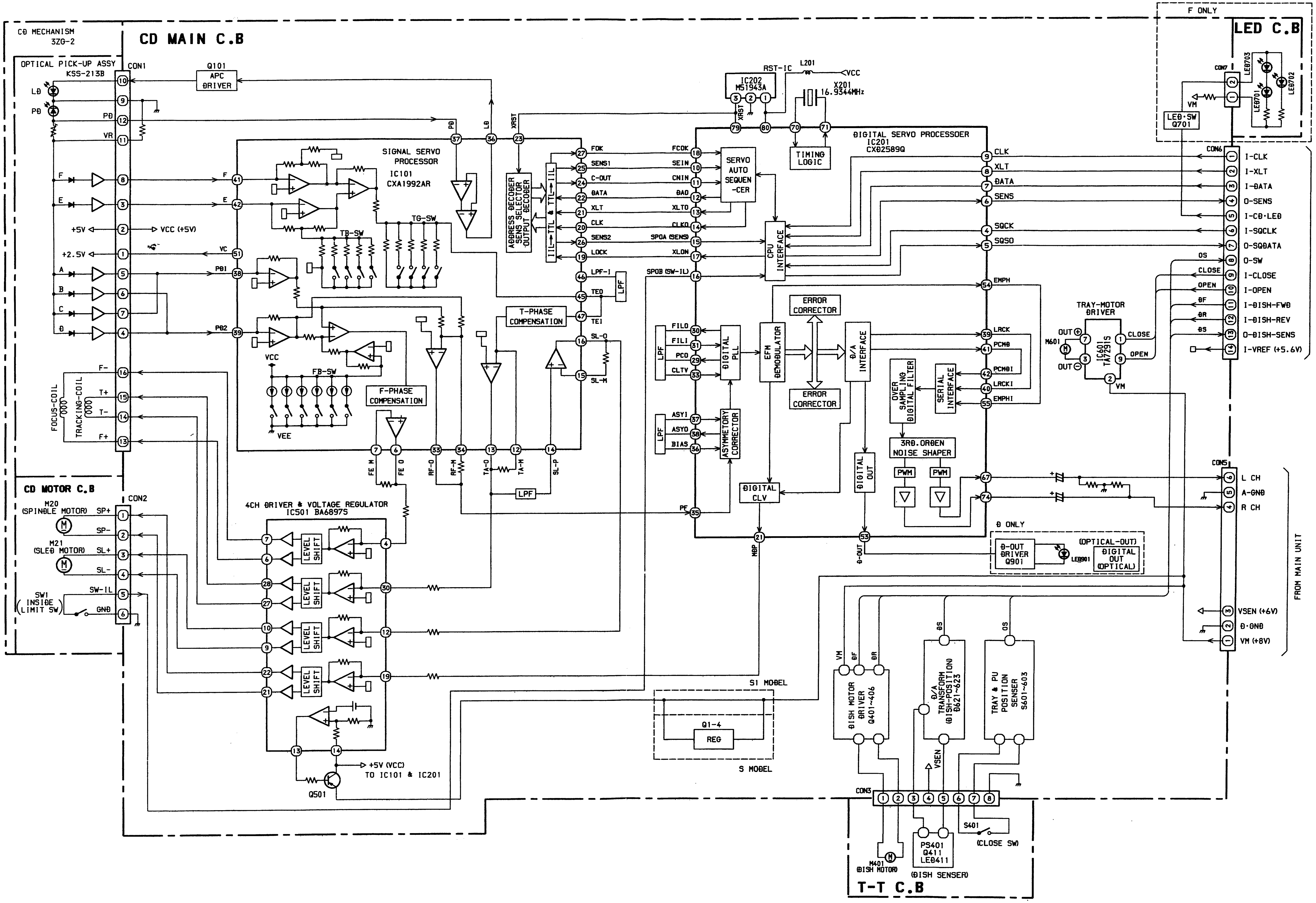
TIME/DIV: 1mS



⑤ FOCUS SEARCH

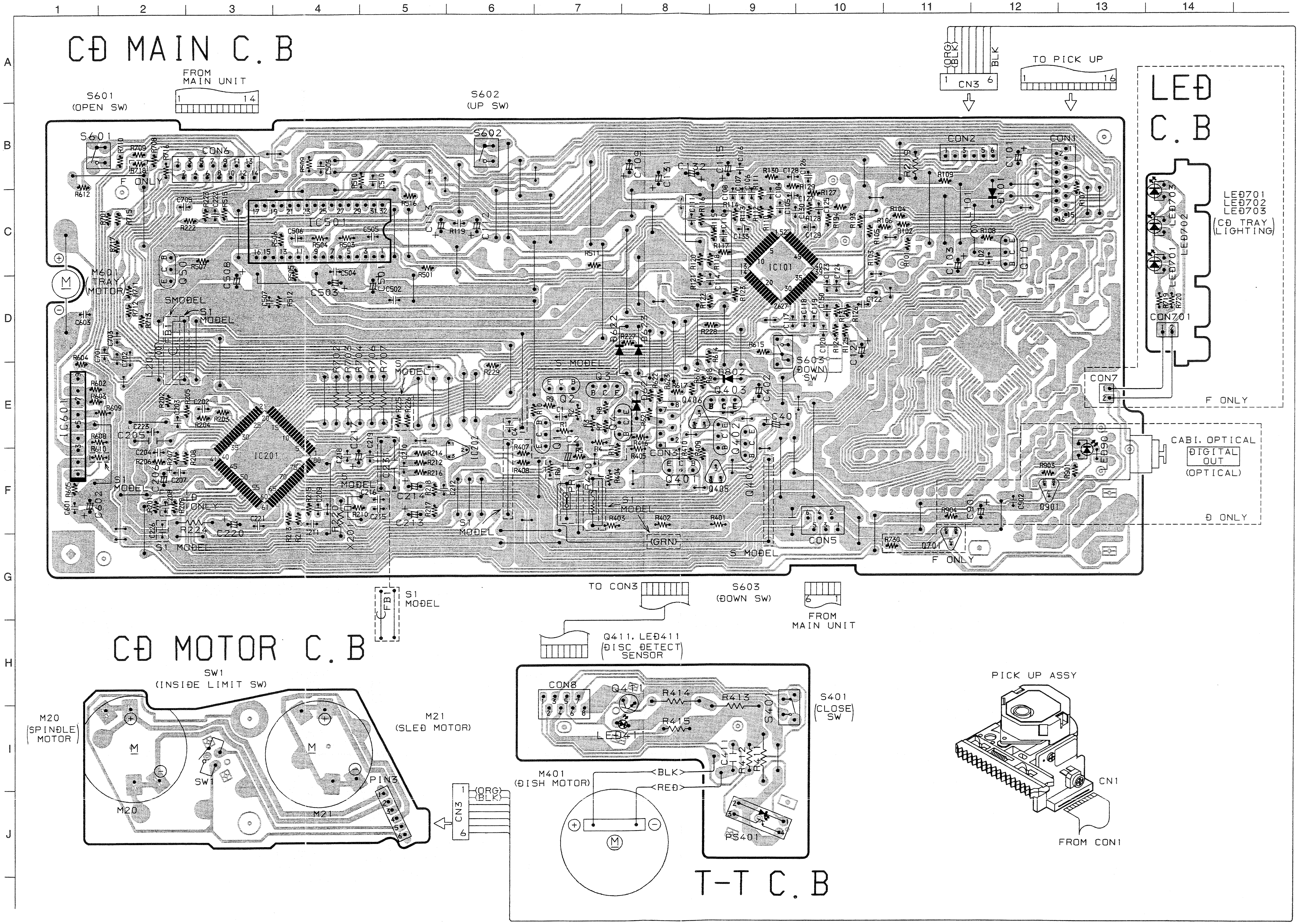


BLOCK DIAGRAM

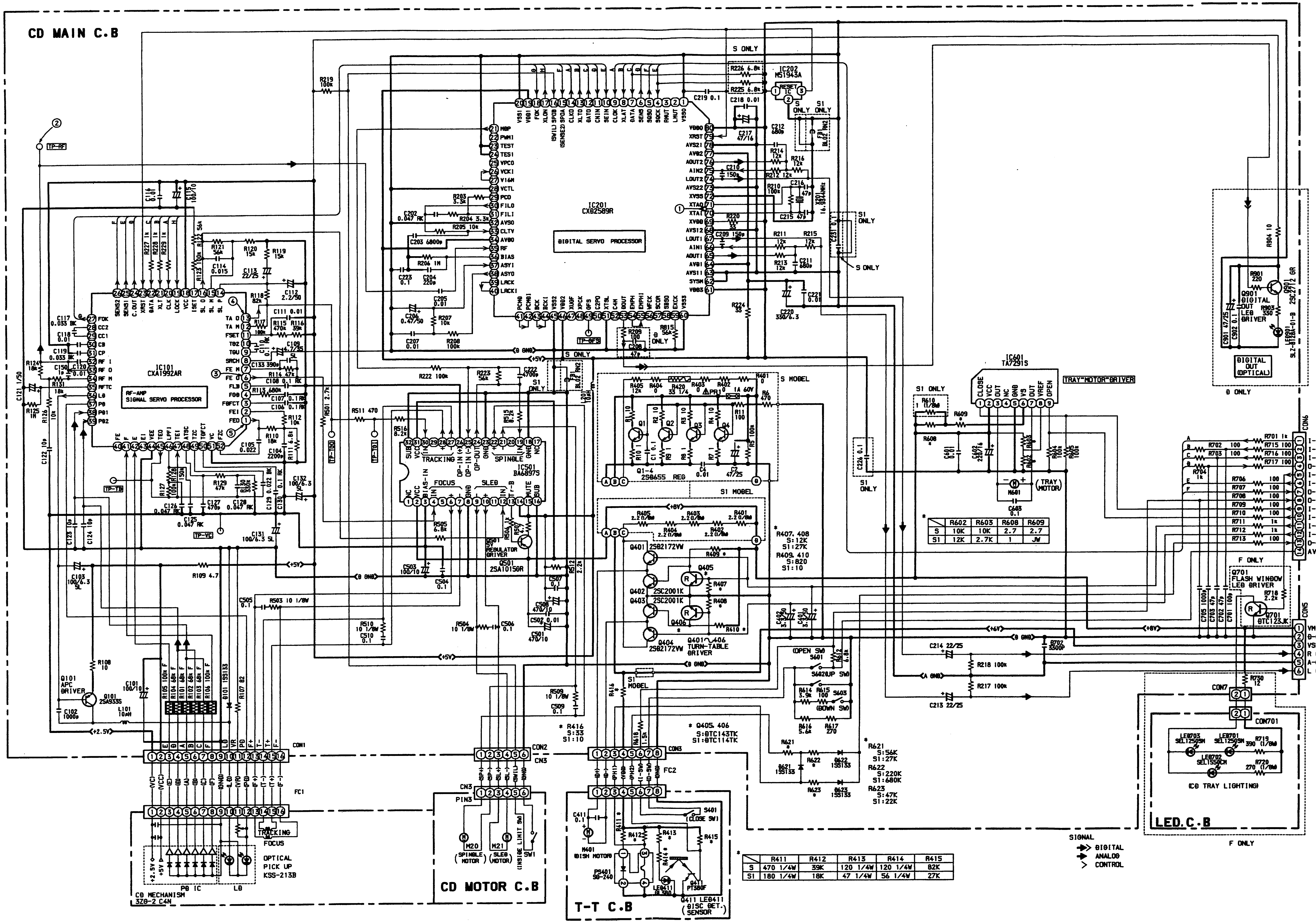


CD MECHANISM 3ZG-2
CD MAIN C.B
OPTICAL PICK-UP ASSY KSS-213B
CON1
LD
PD
VR
F
E
+5V
VCC (+5V)
+2.5V
A
B
C
D
FOCUS-COIL
TRACKING-COIL
F-
T+
T-
F+
Q101 APC DRIVER
SIGNAL SERVO PROCESSOR IC101 CXA1992AR
TG-SW
TB-SW
FB-SW
VCC
VEE
T-PHASE COMPENSATION
F-PHASE COMPENSATION
FOK
SENS1
C-OUT
DATA
XLT
CLK
SENS2
LOCK
LPF-I
TED
TEI
SL-O
SL-M
FE M
FE O
RF-O
RF-M
TA-O
TA-M
SL-P
LPF
ADDRESS DECODER SENS SELECTOR OUTPUT DECODER
IIL→TTL TTL→IIL
RST-IC IC202 M51943A
L201
VCC
X201 16.9344MHz
XRST
TIMING LOGIC
DIGITAL SERVO PROCESSOER IC201 CXD2589Q
FCOK
SEIN
CNIN
DAD
XLTO
CLKO
SPOA (SENS)
XLON
SPOB (SW-IL)
SERVO AUTO SEQUENCER
CPU INTERFACE
FILO
FILI
PCO
CLTY
DIGITAL PLL
EFM DEMODULATOR
ERROR CORRECTOR
D/A INTERFACE
ASY1
ASYO
BIAS
ASYMMETORY CORRECTOR
DIGITAL CLV
DIGITAL OUT
OVER SAMPLING DIGITAL FILTER
SERIAL INTERFACE
3RD.ORDEN NOISE SHAPER
PWM
PWM
CLK
XLT
DATA
SENS
SQCK
SQSO
EMPH
LRCK
PCMD
PCMDI
LRCKI
EMPHI
MDP
D-OUT
PF
D ONLY
D-OUT DRIVER Q901
LED901
(OPTICAL-OUT) DIGITAL OUT (OPTICAL)
F ONLY
LED C.B
CON7
LED703
LED702
LED701
VM
LED·SW Q701
CON6
I-CLK
I-XLT
I-DATA
O-SENS
I-CD·LED
I-SQCLK
O-SQDATA
O-SW
I-CLOSE
I-OPEN
I-DISH-FWD
I-DISH-REV
O-DISH-SENS
I-VREF (+5.6V)
FROM MAIN UNIT
OS
CLOSE
OPEN
DF
DR
DS
TRAY-MOTOR DRIVER IC601 TA7291S
M601
OUT⊕
OUT⊖
CON5
L CH
A-GND
R CH
VSEN (+6V)
D-GND
VM (+8V)
FROM MAIN UNIT
CD MOTOR C.B
CON2
M20 (SPINDLE MOTOR)
SP+
SP-
M21 (SLED MOTOR)
SL+
SL-
SW-IL
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
GND
4CH DRIVER & VOLTAGE REGULATOR IC501 BA6897S
LEVEL SHIFT
+5V (VCC) TO IC101 & IC201
Q501
S1 MODEL
Q1-4 REG
S MODEL
DISH MOTOR DRIVER Q401~406
D/A TRANSFORM (DISH-POSITION) D621~623
TRAY & PU POSITION SENSER S601~603
VSEN
CON3
S401 (CLOSE SW)
M401 (DISH MOTOR)
PS401 Q411 LED411 (DISH SENSER)
T-T C.B

WIRING


CD MAIN C.B
FROM MAIN UNIT
S601 (OPEN SW)
S602 (UP SW)
CN3
(ORG) (BLK)
BLK
TO PICK UP
LED C.B
LED701 LED702 LED703 (CD TRAY LIGHTING)
CON701
CON7
F ONLY
CABI. OPTICAL
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
IC501
IC101
IC201
IC601
M601 (TRAY MOTOR)
S MODEL
S1 MODEL
F ONLY
D ONLY
S603 (DOWN SW)
CON2
CON1
CON3
CON5
CON6
TO CON3
S603 (DOWN SW)
FROM MAIN UNIT
S1 MODEL
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
M20
M21
SW1
PIN3
CN3
(ORG) (BLK)
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
CON8
S401 (CLOSE SW)
M401 (DISH MOTOR)
<BLK>
<RED>
PS401
T-T C.B
PICK UP ASSY
CN1
FROM CON1

SCHEMATIC DIAGRAM


CD MAIN C.B
IC101
CXA1992AR
RF-AMP
SIGNAL SERVO PROCESSOR
IC201
CXD2589R
DIGITAL SERVO PROCESSOR
IC202
M51943A
RESET IC
S ONLY
S1 ONLY
IC501
BA6897S
TRACKING
SPINDLE
FOCUS
SLED
Q501
5V REGULATOR DRIVER
2SA1015GR
IC601
TA7291S
TRAY MOTOR DRIVER
M601
(TRAY MOTOR)
C603
0.1
Q1-4
2SD655 REG
S MODEL
S1 MODEL
Q401 2SD2172VW
Q402 2SC2001K
Q403 2SC2001K
Q404 2SD2172VW
Q401~406 TURN-TABLE DRIVER
* Q405, 406
S:DTC143TK
S1:DTC114TK
R407, 408
S:12K
S1:27K
R409, 410
S:820
S1:10
R416
S:33
S1:10
R621
S:56K
S1:27K
R622
S:220K
S1:680K
R623
S:47K
S1:22K
(OPEN SW) S601
S602(UP SW)
S603 (DOWN SW)
Q101
APC DRIVER
2SA933S
Q901
DIGITAL OUT LED DRIVER
2SC2712 GR
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
F ONLY
Q701
FLASH WINDOW LED DRIVER
DTC123JK
I-CLK
I-XLT
I-DATA
O-SENS
I-CD.LED
I-SQCLK
O-SQDATA
O-SW
I-CLOSE
I-OPEN
I-DISH FWD
I-DISH RVS
O-DISH SENS
AVREF
FROM MAIN UNIT
VM (+8V)
D-GND
VSEN (+6V)
R CH
A-GND
L CH
FROM MAIN UNIT
CON1
CON2
CN3
CON3
CON5
CON6
CON7
CON701
FC1
FC2
TP-RF
TP-TE
TP-FE
TP-VC
TP-DFS
TP-TDD
TP-TD1
+2.5V
+5V
+8V
+6V
D GND
A GND
FOCUS
TRACKING
OPTICAL PICK UP KSS-213B
PD IC
LD
CD MECHANISM 3ZG-2 C4N
CD MOTOR C.B
M20
(SPINDLE MOTOR)
M21
(SLED MOTOR)
(INSIDE LIMIT SW) SW1
T-T C.B
S401
(CLOSE SW)
M401
DISH MOTOR
PS401
SG-240
Q411 LED411
(DISC DET. SENSOR)
PT380F
LED.C.B
LED703 SEL1250SM
LED701 SEL1250SM
LED702 SEL1550CM
(CD TRAY LIGHTING)
SIGNAL
DIGITAL
ANALOG
CONTROL
F ONLY

*

	R602	R603	R608	R609
S	10K	10K	2.7	2.7
S1	12K	2.7K	1	JW

*

	R411	R412	R413	R414	R415
S	470 1/4W	39K	120 1/4W	120 1/4W	82K
S1	180 1/4W	18K	47 1/4W	56 1/4W	27K

IC DESCRIPTION
IC, CXA1992AR

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	FEO	O	フォーカス·エラーアンプの出力端子です。 内部でバイアス調整用のウィンドウコンパレータ入力に接続されています。
2	FEI	I	フォーカス·エラーの入力端子です。
3	FDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子です。
4	FGD	I	フォーカス·サーボの高域ゲインを落とす場合、この端子をコンデンサで接地します。
5	FLB	I	フォーカス·サーボの低域持ち上げ用時定数外付け端子です。
6	FE_O	O	フォーカス·ドライブ出力です。
7	FEM	I	フォーカス·アンプの反転入力端子です。
8	SRCH	I	フォーカス·サーチ波形を作るための時定数外付け端子です。
9	TGU	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
10	TG2	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
11	FSET	I	フォーカス·トラッキングの位相補償のピーク設定用端子です。
12	TA_M	I	トラッキング·アンプの反転入力端子です。
13	TA_O	O	トラッキングドライブ出力。
14	SL_P	I	スレッド·アンプの非反転入力端子です。
15	SL_M	I	スレッド·アンプの反転入力端子です。
16	SL_O	O	スレッドドライブ出力。
17	ISET	I	フォーカスサーチ、トラックジャンプ、スレッドキックの高さを決める電流を設定します。
18	Vcc	I	＋5V電源供給端子。
19	LOCK	I	“L” でスレッド暴走防止回路が働きます。
20	CLK	I	シリアルデータ転送クロック入力です。
21	XLT	I	ラッチ入力です。
22	DATA	I	シリアルデータ入力です。
23	XRST	I	リセット入力端子 “L” でリセットします。
24	C_OUT	O	トラック数カウント用信号出力です。
25	SENS1	O	コマンドにより、FZC、DFCT1、TZC、BALH、TGH、FOH、ATSCなどを出力します。
26	SENS2	O	コマンドにより、DFCT2、MIRR、BALL、TGL、FOLなどを出力します。
27	FOK	O	フォーカスOKコンパレータの出力端子です。
28	CC2	I	DEFECTボトム·ホールド出力が容量結合されて入力される入力端子です。
29	CC1	O	DEFECTボトム·ホールド出力端子です。
30	CB	I	DEFECTボトム·ホールドコンデンサ接続端子です。
31	CP	I	MIRRホールド·コンデンサの接続端子です。かつ、MIRRコンパレータの非反転入力端子です。
32	RF_I	I	RFサミングアンプの出力が容量結合されて入力される入力端子です。
33	RF_O	O	RFサミングアンプの出力端子です。(EYEパターンのチェックポイント)
34	RF_M	I	RFサミングアンプの反転入力端子です。 この端子とRFO端子間に接続された抵抗でRFアンプのゲインが決まります。
35	RFTC	I	RFレベルコントロール時の時定数外付け端子です。
36	LD	O	APCアンプの出力端子です。
37	PD	I	APCアンプの入力端子です。
38、39	PD1、PD2	I	RF I-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのA+C、B+D端子に接続して電流入力で受けます。
40	FEBIAS	I/O	フォーカス·エラーアンプのバイアス調整用端子です。自動調整する場合、OPEN。
41、42	F、E	I	F、EのI-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのF、Eに接続して電流入力で受けます。
43	EI	—	I-VアンプEのゲイン調整用端子です。
44	VEE	—	GND接続端子。
45	TEO	O	トラッキング·エラーアンプの出力端子です。E-F信号が出力されます。
46	LPFI	I	BAL調整用コンパレータ入力端子です。
47	TEI	I	トラッキング·エラーの入力端子です。
48	ATSC	I	ATSC検出用ウインドウコンパレータ入力端子です。
49	TZC	I	トラッキング·ゼロクロスコンパレータの入力端子です。
50	TDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子。
51	VC	O	(VCC＋VEE) /2 の直流電圧出力端子です。
52	FZC	I	フォーカス・ゼロクロスコンパレータの入力端子です。

IC, CXD2589Q

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1、20、45、60	VSS	—	GND。
2	LMUT	O	Lch・“0”検出フラグ。
3	RMUT	O	Rch・“0”検出フラグ。
4	SQCK	I	SQSOリード・アウト用クロック入力。
5	SQSO	O	SubQ 80bitのシリアル出力。
6	SENS	O	SENS出力　CPUへ出力。
7	DATA	I	CPUよりシリアルデータ入力。
8	XLAT	I	CPUよりラッチ入力、立ち下がりでシリアルデータをラッチ。
9	CLOK	I	CPUよりシリアルデータ転送クロック入力。
10	SEIN	I	SSPよりセンス入力。
11	CNIN	I	トラックジャンプ数カウント信号入力。
12	DATO	O	SSPへシリアルデータ出力。
13	XLTO	O	SSPへシリアルデータラッチ出力　立ち下がりでラッチ。
14	CLKO	O	SSPへシリアルデータ転送クロック出力。
15	SPOA	I	マイコン拡張インタフェース。(入力A)
16	SPOB	I	マイコン拡張インタフェース。(入力B)
17	XLON	O	マイコン拡張インタフェース。(出力)
18	FOK	I	フォーカスOK入力端子。SENS出力とサーボ・オートシーケンサに使用。
19、46、61、80	VDD	—	電源。(+5V)
21	MDP	O	スピンドルモータのサーボ制御。
22	PWMI	I	スピンドルモータの外部制御入力。
23	TEST	I	TEST用端子　通常GND。
24	TESI		
25	VPCO	O	広帯域EFM PLL用チャージポンプ出力。
26	VCKI	I	広帯域EFM PLL用VCO2発振入力。
27	V16M	O	広帯域EFM PLL用VCO2発振出力。
28	VCTL	I	広帯域EFM PLL用VCO2コントロール電圧入力。
29	PCO	O	マスタPLL用チャージポンプ出力。
30	FILO	O	マスタPLL用 (スレーブ=デジタルPLL) フィルタ出力。
31	FILI	I	マスタPLL用フィルタ入力。
32	AVSS	—	アナログGND。
33	CLTV	I	マスタ用VCOコントロール電圧入力。
34	AVDD	—	アナログ電源。(+5V)
35	RF	I	EFM信号入力。
36	BIAS	I	アシンメトリー回路定電流入力。
37	ASYI	I	アシンメトリーコンパレート電圧入力。
38	ASYO	O	EFMフルスイング出力。(L=VSS、H=VDD)
39	LRCK	O	D/Aインタフェース　LRクロック出力 f=Fs。
40	LRCKI	I	LRクロック入力。
41	PCMD	O	D/Aインタフェース　シリアルデータ出力。(2's COMP、MSBファースト)
42	PCMDI	I	D/Aインタフェース　シリアルデータ入力。(2's COMP、MSBファースト)
43	BCK	O	D/Aインタフェース　ビットクロック出力。
44	BCKI	I	D/Aインタフェース　ビットクロック入力。
47	XUGF	O	XUGF出力、コマンドによる切り換えでMNT1、RFCK出力。
48	XPCK	O	XPLCK出力、コマンドによる切り換えでMNT0出力。
49	GFS	O	GFS出力、コマンドによる切り換えでMNT3、XRAOF出力。
50	C2PO	O	C2PO出力、コマンドによる切り換えでGTOP出力。
51	XTSL	I	X'tal選択入力端子　X'talが16.9344MHzの時“L”　33.8688MHzの時“H”。
52	C4M	O	4.2336MHz出力　CAV-Wモード時はVCKIの1/4分周が出力。
53	DOUT	O	Digital Out出力端子。
54	EMPH	O	再生Discがエンファシス有りの時“H”出力　無しの時“L”出力。
55	EMPHI	I	ディエンファシスONの時“H”入力　OFFの時“L”入力。
56	WFCK	O	WFCK出力。
57	SCOR	O	サブコードシンクS0かS1どちらか検出された時“H”出力。
58	SESO	O	SubP～Wのシリアル出力。
59	EXCK	I	SBSOリード・アウト用クロック入力。
62	SYSM	I	ミュート入力端子“H”の時アクティブ。
63	AVSS	—	アナログGND。
64	AVDD	—	アナログ電源。(+5V)
65	AOUT1	O	Lch・アナログ出力端子。
66	AINI	I	Lch・OPAMP入力端子。
67	LOUT1	O	Lch・LINE出力端子。
68	AVSS	—	アナログGND。
69	XVDD	—	マスタクロック用電源。
70	XTAI	I	水晶発振回路入力端子。マスタクロックを外部から入力する場合この端子から入力。
71	XTAO	O	水晶発振回路出力端子。
72	XVSS	—	マスタクロック用GND端子。
73	AVSS	—	アナログGND。
74	LOUT2	O	Rch・LINE出力端子。
75	AIN2	I	Rch・OPAMP入力端子。
76	AOUT2	O	Rch・アナログ出力端子。
77	AVDD	—	アナログ電源。(+5V)
78	AVSS	—	アナログGND。
79	XRST	I	システムリセット　Lでリセット。

注)
- PCMDは、MSBファーストの2'sコンプリメント出力です。
- GTOPは、Frame Syncの保護状況をモニタするものです。(“H”：シンク保護ウインドウ開放)
- XUGFは、EFM信号から得られたFrame Syncで、ネガティブパスルです。シンク保護前の信号。
- XPLCKは、EFM PLLのクロックの反転。立ち下がりエッジとEFM信号の変化点が、合うようにPLLが作られています。
- GFSは、Frame Syncと内挿タイミングが一致した時“H”となる信号です。
- RFCKは、X'tal精度で作られる136μ周期の信号 (通常速時) です。
- C2POは、Dataのエラー状態を表す信号です。
- XRAOFは、16K RAMが、±4Fのジッタマージンを超えた時、発生する信号です。

IC, CXA1992AR

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FEO	O	Output terminal for focus error amplifier. Internally connected to window comparator input for bias condition.
2	FEI	I	Input terminal for focus error.
3	FDFCT	I	Capacitor connection terminal for time constant used when there is defect.
4	FGD	I	This pin is connected to GND via capacitor when high frequency gain of the focus servo is attenuated.
5	FLB	I	This is a pin where the time constant is externally connected to raise the low frequency gain of the focus servo.
6	FE_O	O	Focus drive output.
7	FEM	I	Focus amplifier inverted input pin.
8	SRCH	I	This is a pin where the time constant is externally connected to generate the focus search waveform.
9	TGU	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking servo the high frequency gain.
10	TG2	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking high frequency gain.
11	FSET	I	Pin for setting peak of the phase compensator of the focus tracking.
12	TA_M	I	Tracking amplifier inverted input pin.
13	TA_O	O	Tracking drive output.
14	SL_P	I	Sled amplifier non-inverted input pin.
15	SL_M	I	Sled amplifier inverted input pin.
16	SL_O	O	Sled drive output.
17	ISET	I	The current which determines height of the focus search, track jump and sled kick is input with external resistance connected.
18	Vcc	I	Power supply.
19	LOCK	I	"L" setting starts sled disorder-prevention circuit. (Not pull-up resistance)
20	CLK	I	Clock input for serial data transfer from CPU. (No pull-up resistance)
21	XLT	I	Latch input from CPU. (No pull-up resistance)
22	DATA	I	Serial data input from CPU. (No pull-up resistance)
23	XRST	I	Reset system at "L" setting. (No pull-up resistance)
24	C_OUT	O	Signal output for track number counting.
25	SENS1	O	FZC, DFCT1, TZC, BALH, TGH, FOH, or ATSC is output depending on the command from CPU.
26	SENS2	O	DFCT2, MIRR, BALL, TGL or FOL is output depending on the command from CPU.
27	FOK	O	Output terminal for focus OK comparator.
28	CC2	I	Input pin where the DEFECT bottom hold output is capacitance coupled.
29	CC1	O	DEFECT bottom-hold output terminal. Internally connected to interruption comparator input.
30	CB	I	Connection terminal for DEFECT bottom-hold capacitor.
31	CP	I	Connection terminal for MIRR hold-capacitor. Anti-reverse input terminal for MIRR comparator.
32	RF_I	I	Input terminal by capacity combination of RF summing amplifier.
33	RF_O	O	Output terminal of RF summing amplifier. Checkpoint of Eye pattern.
34	RF_M	I	Anti-reverse input terminal for RF summing amplifier. The gain of RF amplifier is decided by the connection resistance between RF_M and RFO terminals.
35	RFTC	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to control the RF level.
36	LD	O	APC amplifier output terminal.
37	PD	I	APC amplifier input terminal.
38, 39	PD1, PD2	I	RFI-V amplifier inverted input pin. These pins are connected to the A+C and B+C pins of the optical pickup, receiving by currents input.
40	FEBIAS	I/O	Bias adjustment pin of the focus error amplifier.
41, 42	F, E	I	F and EIV amplifier inverted input pins. These pins are connected to the F and E of the optical pickup, receiving by current input.
43	EI	—	Gain adjustment pin of the I-V amplifier E. (When not in use of BAL automatic adjustment)
44	VEE	—	GND connection pin.
45	TEO	O	Output terminal for tacking-error amplifier. Output E-F signal.
46	LPFI	I	BAL adjustment comparator input pin. (Input through LPF from TEO)
47	TEI	I	Input terminal for tracking error.
48	ATSC	I	Window-comparator input terminal for detecting ATSC.
49	TZC	I	Input terminal for tracking-zero cross comparator.
50	TDFCT	I	Capacitor connection pin for the time constant used when there is defect.
51	VC	O	Output terminal for DC voltage reduced to half of VCC+VEE.
52	FZC	I	Input terminal for focus-zero cross comparator.

IC, CXD2589Q

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1, 20, 45, 60	VSS	—	GND.
2	LMUT	O	Lch-"0" detect flag.
3	RMUT	O	Rch-"0" detect flag.
4	SQCK	I	Clock input for SQSO read out.
5	SQSO	O	SubQ 80 bit serial output.
6	SENS	O	SENS signal output to CPU.
7	DATA	I	Serial data input from CPU.
8	XLAT	I	Latch input from CPU, Latch serial data at fall down.
9	CLOK	I	Clock input to serial data transfer from CPU.
10	SEIN	I	SENS input from SSP.
11	CNIN	I	Numbers of track jump are counted and input.
12	DATO	O	Serial data output to SSP.
13	XLTO	O	Serial-data latch output to SSP. Latch at fall down.
14	CLKO	O	Clock output for serial data transfer to SSP.
15	SPOA	I	Microcomputer expansion interface. (Input A)
16	SPOB	I	Microcomputer expansion interface. (Input B)
17	XLON	O	Microcomputer expansion interface. (Output)
18	FOK	I	Focus OK input terminal. Used for SENS output and servo-auto sequencer.
19, 46, 61, 80	VDD	—	Power supply. (+5V)
21	MDP	O	Servo control for spindle motor.
22	PWMI	I	External control input for spindle motor.
23	TEST	I	TEST terminal. (Connected to GND)
24	TESI	I	TEST terminal. (Connected to GND)
25	VPCO	O	Charge pump output for extensive EFM PLL.
26	VCKI	I	VCO2 oscillator input for extensive EFM PLL.
27	V16M	O	VCO2 oscillator output for extensive EFM PLL.
28	VCTL	I	VCO2 control voltage input for extensive EFM PLL.
29	PCO	O	Charge pump output for master PLL.
30	FILO	O	Filter (slave = digital PLL) output for master PLL.
31	FILI	I	Filter input for master PLL.
32	AVSS	—	Analog GND.
33	CLTV	I	VCO control voltage input for master.
34	AVDD	—	Analog power. (+5V)
35	RF	I	EFM signal input.
36	BIAS	I	Constant current input to asymmetry circuit.
37	ASYI	I	Comparison voltage input to asymmetry circuit.
38	ASYO	O	EFM full-swing output. (L=VSS, H=VDD)
39	LRCK	O	D/A interface, LR clock output f=FS.
40	LRCKI	I	LR clock input.
41	PCMD	O	D/A interface, serial data output. (2's COMP, MSB first)
42	PCMDI	I	D/A interface, serial data input. (2's COMP, MSB first)
43	BCK	O	D/A interface bit clock output.
44	BCKI	I	D/A interface bit clock input.
47	XUGF	O	XUGF output, MNT1 or RPCK output by switching command.
48	XPCK	O	XPLCK output, MNT0 output by switching command.
49	GFS	O	GFS output, MNT3 or XRAOF output by switching command.
50	C2PO	O	C2PO output, GTOP output by switching command.
51	XTSL	I	X'tal select input terminal, X'tal: 16.9344MHz = "L" 33.8688MHz = "H".
52	C4M	O	4.2336MHz output, Output 1/4 divided frequency of VCKI at CAV-W mode.
53	DOUT	O	Digital Out connector output signal.
54	EMPH	O	"H" when the playback disc has emphasis. "L" when it does not.
55	EMPHI	I	De-emphasis ON/OFF, "H" when ON, "L" when OFF.
56	WFCK	O	WFCK output.
57	SCOR	O	H output when the subcode sync S0 or S1 is detected.
58	SESO	O	Serial output for SubP-W.
59	EXCK	I	SBSO read out clock input.
62	SYSM	I	Mute input terminal, Active the "H" setting.
63	AVSS	—	Analogue GND.
64	AVDD	—	Analogue power supply. (+5V)
65	AOUT1	O	Lch/analogue output terminal.
66	AIN1	I	Lch/OP AMP input terminal.
67	LOUT1	O	Lch/LINE output terminal.
68	AVSS	—	Analogue GND.
69	XVDD	—	Power supply for master clock.
70	XTAI	I	Input terminal for crystal oscillator circuit. Input external master clock from this terminal.
71	XTAO	O	Output terminal for crystal oscillator circuit.
72	XVSS	—	GND terminal for master clock.
73	AVSS	—	Analogue GND.
74	LOUT2	O	Rch/LINE output terminal.
75	AIN2	I	Rch/OP AMP input terminal.
76	AOUT2	O	Rch/analogue output terminal.
77	AVDD	—	Analogue power supply. (+5V)
78	AVSS	—	Analogue GND.
79	XRST	I	Reset system at "L" setting.

Note)

- PCMD is the two's complement output with MSB first.
- GTOP monitors the protection status of the Frame Sync. (H: Sync protection window opened).
- XUGF is the Frame Sync negative pulse which is obtained from the EFM signal. This is the signal before the sync protection.
- XPLCK is the inverted signal of the EFM PLL clock. The PLL works so that the fall-down edge and the changed point of the EFM signal agree.
- GFS is the signal that goes "H" when the Frame Sync and the internally inserted timing agree.
- RFCK is the signal having 136 micro-seconds (during normal speed) that is generated to have the same accuracy as X'tal.
- C2PO is the signal indicating the error status of the data.
- XRAOF is the signal that is generated when the 16k RAM goes outside the jitter margin ±4F.

CD TEST MODE

<テストモードにするには>

PROGRAMキーを押しながら、ACコードをコンセントに差します。

<テストモードにはいると>

システムが初期化され、パワーオンします。
テストモード中は、CDブロックの電源は、常にオンしています。
まず始めに[スレッドモード]になります。

<テストモードの種類>

[スレッドモード]

FL表示が全点灯します。「«」「»」キーでピックアップを移動できます。

「□」キーを押すと、[フォーカスモード]になります。
「▷」キーを押すと、[プレイモード]になります。

「«」キーを押すと、スレッドが外周方向に動作します。
「»」キーを押すと、スレッドが内周方向に動作します。
OPEN/CLOSEキーを押すと、トレイの開閉ができます。

[フォーカスモード]

FL表示の全点灯が解除され、通常表示に戻ります。ディスクの有無、フォーカスOK/NGに関係なく、フォーカスサーチを行います。(サーチの回数は無制限、オートシーケンスは使用しません。)
フォーカスが合ってもフォーカスサーボはオンしません。「▷」キーを押すと、[プレイモード]になります。

「«」キーを押すと、トラックナンバーを
−1します。
「»」キーを押すと、トラックナンバーを
+1します。
OPEN/CLOSEキーを押すと、トレイの開閉ができます。
[スレッドモード]になります。

[プレイモード]

FL表示の全点灯が解除され、通常表示に戻ります。
フォーカスサーチ(サーチの回数は無制限)を行い、フォーカスが合うと、フォーカスサーボをオンとなり、通常の演奏モードになります。[プレイモード]中は、GFSと音飛びは監視しません。
フォーカスが落ちたら、再度フォーカスを合わせます。
「▷」キーでトラッキングとスレッドのサーボをオン／オフできます。

「□」キーを押すと、[スレッドモード]になります。
「▷」キーを押すと、[‖]表示を点灯／消灯を切り換えます。

[‖]消灯中は、
CLV-A　トラッキングサーボ　ON
　　　　スレッドサーボ　　　ON

[‖]点灯中は、
CLV-A　トラッキングサーボ　OFF
　　　　スレッドサーボ　　　OFF
「«」キーを押すと、トラックナンバーを
−1します。
「»」キーを押すと、トラックナンバーを
+1します。
OPEN/CLOSEキーを押すと、トレイの開閉ができます。[スレッドモード]になります。

<テストモードを解除するには>

ACコードを抜く。または、システムをパワーオフする。

下記は全てTEST-MODEのPLAY-MODEの時にのみ実行する。PLAY中にPRGM釦を押すとFocus-BIASの調整値を表示する。その後

- Focus-BIAS

DISC PLAY中RANDOM-KEYを押すとFocus-BIAS設定値を表示する。
⏮KEYを一回押す度に1STEP DOWNする。
⏭KEYを一回押す度に1STEP UPする。
設定後PLAY-KEYを押す事により確定し、設定した状態でPLAYする。また、STOP-KEYを押す事により設定値は解除する。

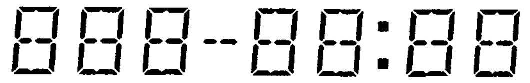
- TRACKING-BALANCE

DISC PLAY中REPEAT-KEYを押すとT-BALANCE設定値を表示する。設定値の変更、確定、解除はFocus-BIASと同様とする。

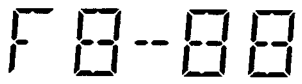
- TRACKING-GAIN

DISC PLAY中DISPLAY-KEYを押すとT-GAIN設定値を表示する。設定値の変更、確定、解除はFocus-BIASと同様とする。

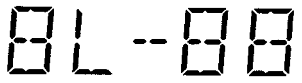
表示方法



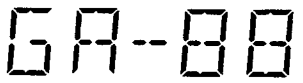
- Focus-BIAS



- TRACKING-BALANCE



- TRACKING-GAIN



< How to Enter the Test Mode >

While pressing the PROGRAM key, insert the AC power cord to AC wall outlet.

< When the Machine Has Entered the Test Mode >

The system is initialized and the main power is turned on. During the test mode, the main power of the CD block is turned on always. The test mode starts with the [Sled mode].

< Types of Test Mode >

[Sled mode]

All displays of the FL tubes light. The optical pickup can be moved by pressing [«] or [»] key.

Pressing the [□] key establishes the [Focus mode].
Pressing the [▷] key establishes the [Play mode].

Pressing the [«] key moves the sled to outer circumference.
Pressing the [»] key moves the sled to inner circumference.
Pressing OPEN/CLOSE key opens or closes the tray.

[Focus mode]

Lighting of all displays of the FL tubes are turned off and returns to normal display. The focus search is performed in the focus mode regardless whether disc is inserted or not, or focus OK or NG. (Numbers of times of focus search is unlimited. Auto sequence is not used.)
Focus servo is not locked in even the focus is obtained.

Pressing the [▷] key establishes the [Play mode].
Pressing the [«] key decreases the track number to -1.
Pressing the [»] key increases the track number to +1.
Pressing OPEN/CLOSE key opens or closes the tray.
The machine enters the [Sled mode].

[Play mode]

Lighting of all displays of the FL tubes are turned off and returns to normal display. The focus search (numbers of search is unlimited) is performed. When focus comes to in-focus, the focus servo is locked in and the machines enters the normal play mode.
During [Play mode], GFS and sound skipping are not monitored.
When focus becomes out-of-focus, another attempt is made to search for focus.
The tracking servo and the sled servo can be turned on and off by pressing the [▷] key.

Pressing the [□] key establishes the [Sled mode].
The [‖] display can be turned on and off by pressing the [▷] key .

While the [‖] display is turned off:
CLV-A　Tracking servo: on
　　　　Sled servo: on
While the [‖] display is turned on:
CLV-A　Tracking servo: off
　　　　Sled servo: off

Pressing the [«] key decreases the track number to -1.
Pressing the [»] key increases the track number to +1.
Pressing OPEN/CLOSE key opens or closes the tray.
The machine enters the [Sled mode].

< How to Exit the Test Mode >

Remove the AC power cord from power outlet, or turn off the system power.

The focus bias, tracking balance and the tracking gain adjustment values can be displayed, modified, set and released in the Play mode only of the following Test mode.
When the PRGM button is pressed during Play, the adjustment value of the focus bias is displayed. After that, you can enter the followings:

- FOCUS - BIAS

[Display]: Pressing the RANDOM key during disc play, the focus bias setting value is displayed.
[Adjustment]: Every pressing of the ⏮ key decrements the adjustment value by 1 step.
Every pressing of the ⏭ key increments the adjustment value by 1 step.
[Set]: The adjustment value is set by pressing the PLAY key after adjustment. Playback a disc after setting.
[Release]: The set value can be released by pressing the STOP key.

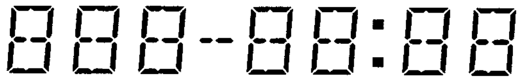
- TRACKING - BALANCE

[Display]: Pressing the REPEAT key during disc play, the tracking balance setting value is displayed.
[Adjustment]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
[Set]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
[Release]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.

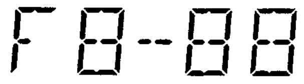
- TRACKING - GAIN

[Display]: Pressing the DISPLAY key during disc play, the tracking balance setting value is displayed.
[Adjustment]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
[Set]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
[Release]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.

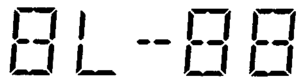
Display method



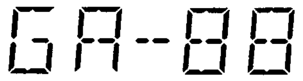
- FOCUS - BIAS



- TRACKING - BALANCE



- TRACKING - GAIN



MODEL NO. 6ZG-1VZ (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-A20-446-010	1E	C-IC,LA9241ML
	87-A20-019-010	2P	C-IC,LC78630E
	87-017-825-010	1E	IC,GP1F32T<D>
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
	87-A20-405-040	1E	C-IC,LA6541
	86-ZG1-630-010	2A	C-IC,LC865632A-5E67
	87-001-792-080	1B	IC,NJM2100M
	87-A20-406-010	2F	C-IC,LC74201NE
	87-A20-549-010	2A	C-IC,LC78011E
	87-A20-583-040	2M	C-IC,HM514260CJ/CLJ-6
	87-A20-557-040	2A	C-IC,LC321667CT-25P
	87-A20-602-040	1B	C-IC,M5291FP
	87-A20-601-010	1C	IC,PQ20RVIE
TRANSISTOR			
	89-110-373-080	0E	CHIP-TR,2SA1037 S
	87-026-223-080	0E	TR,DTC143TK
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001 (15W)
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC 123 JK<F>
	89-327-125-080	0E	CHIP TR,2SC2712GR
	87-026-470-080	1A	TR,HN1C03F (0.3W)
	87-026-580-080	0E	C-TR,DTA123JK
	87-026-467-080	0E	TR,HN1C01F (0.3W)
	87-026-473-080	0E	C-TR HN1A01F GR
	87-026-237-080	0E	CHIP-TR,DTC124XK
	89-213-292-080	0E	TR,2SB1329
	87-A30-117-010	1A	TR,2SA1357
DIODE			
	87-020-027-080	0E	CHIP-DIODE 1SS184
	87-A40-180-040	0E	C-DIODE,SB07-015C
MAIN VCD C.B			
C101	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C102	87-A10-201-080	0E	C-CAP,S0.33-16 KB
C103	87-016-460-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 B
C104	87-010-213-080	0E	C-CAP,S 0.015-50 B
C105	87-012-157-080	0E	C-CAP,S 330P-50 CH
C106	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C107	87-010-181-080	0E	CAP,CHIP S 1800P
C109	87-010-198-080	0E	CAP, CHIP 0.022
C110	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C111	87-016-460-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 B
C112	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C113	87-016-083-080	0E	C-CAP,S 0.15-16 RK
C114	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C115	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C116	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C117	87-010-184-080	0E	CHIP CAPACITOR 3300P(K)
C118	87-016-526-080	0E	C-CAP,S 0.47-16 BK
C119	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C120	87-010-379-040	0E	CAP,E 22-16 M SME
C122	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C123	87-010-150-080	0E	C-CAP,S 6P-50 CH
C124	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C126	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C128	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C129	87-010-421-040	0E	CAP,E 4.7-50 5L
C130	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C132	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C133	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C134	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C135	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 GAS
C137	87-A10-201-080	0E	C-CAP,S0.33-16 KB
C138	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C139	87-010-805-080	0E	CAP, S 1-16
C140	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C141	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C142	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C143	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C144	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 GAS
C145	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C147	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C148	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C151	87-010-992-080	0E	C-CAP,S 0.047-25 B
C152	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C153	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C154	87-012-154-080	0E	C-CAP,S 150P-50 CH
C155	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C156	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C157	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C158	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C159	87-010-312-080	0E	C-CAP,S 15P-50 CH
C160	87-010-312-080	0E	C-CAP,S 15P-50 CH
C161	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C162	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C163	87-010-149-080	0E	C-CAP,S 5P-50 CH
C164	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C181	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B<D>
C182	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10<D>
C223	87-010-386-080	0E	CAP,E330-25 SME
C224	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C225	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C226	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C227	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C251	87-010-248-040	0E	CAP,E 220-10 SME
C252	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C253	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C255	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C256	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C302	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C303	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C304	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C305	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C306	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C307	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C308	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C401	87-010-805-080	0E	CAP, S 1-16
C402	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C403	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C404	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C405	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C406	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C407	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C408	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C409	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C410	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C411	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C412	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C413	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C414	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C415	87-010-404-040	0E	CAP,E 4.7-50 SME
C416	87-010-404-040	0E	CAP,E 4.7-50 SME
C417	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C418	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C419	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C420	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C421	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C501	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C502	87-A10-484-080	0E	C-CAP,S 1.0U-10 K B
C503	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C504	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C508	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C509	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C510	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C511	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C513	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C514	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C515	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C516	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C527	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C531	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C532	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C534	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C535	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C537	87-010-371-040	0E	CAP,E 470-6.3
C538	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C539	87-010-378-040	0E	CAP,E 10-16
C541	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C542	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C543	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C545	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C546	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C547	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C548	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C549	87-010-148-080	0E	CAP, CHIP S 4P-50 CH
C551	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C553	87-012-153-080	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C554	87-010-154-080	0E	CAP CHIP 10P
C555	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C556	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C557	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C558	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C601	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C602	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C603	87-010-384-040	0E	CAP,E 100-25 SME
C604	87-012-140-080	0E	CAP 470P
C605	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C606	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C607	87-010-248-040	0E	CAP,E 220-10 SME
C608	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C609	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C610	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C611	87-010-384-040	0E	CAP,E 100-25 SME
C615	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C618	87-010-805-080	0E	CAP, S 1-16
CN3	86-ZG1-609-010	1D	CONN ASSY,6P
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
J501	87-009-502-010	1A	JACK,PIN 1P Y EARTH
L101	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L102	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L501	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L502	87-005-196-080	0E	COIL,10UH

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
L503	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L504	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L511	87-005-207-080	0E	COIL,82UH
L601	87-005-469-080	0E	COIL 4.7UH FLR50
L602	87-A50-095-010	1A	COIL,68UH RCR875D
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R171	87-022-368-080	--	C-RES,S 180K-1/10W F
R172	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R173	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R174	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R175	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R176	87-022-368-080	--	C-RES,S 180K-1/10W F
R605	87-022-343-080	0E	C-RES,S 820-1/10W F
R606	87-022-355-080	0E	C-RES,S10K-1/10W F
R607	87-022-339-080	0E	C-RES,S,390-1/10W F
S301	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S302	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S303	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
X151	87-030-270-080	1C	VIB,XTAL 16.9344MHZ
X301	87-030-422-080	1A	VIB,CER CST 6.00MGW
X501	80-JUC-601-080	1E	VIB,XTAL 14.31MHZ
X502	80-JUC-602-080	1E	VIB,XTAL 17.73MHZ

LED C.B<F>

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED801	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED802	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED803	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM<F>

T-T C.B

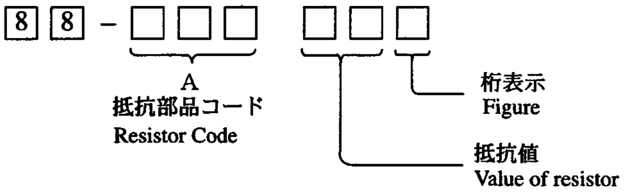
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

VIDEO SW C.B

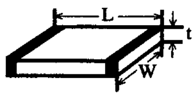
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
S851	87-A90-238-010	1A	SW,SL 1-1-3 9L

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

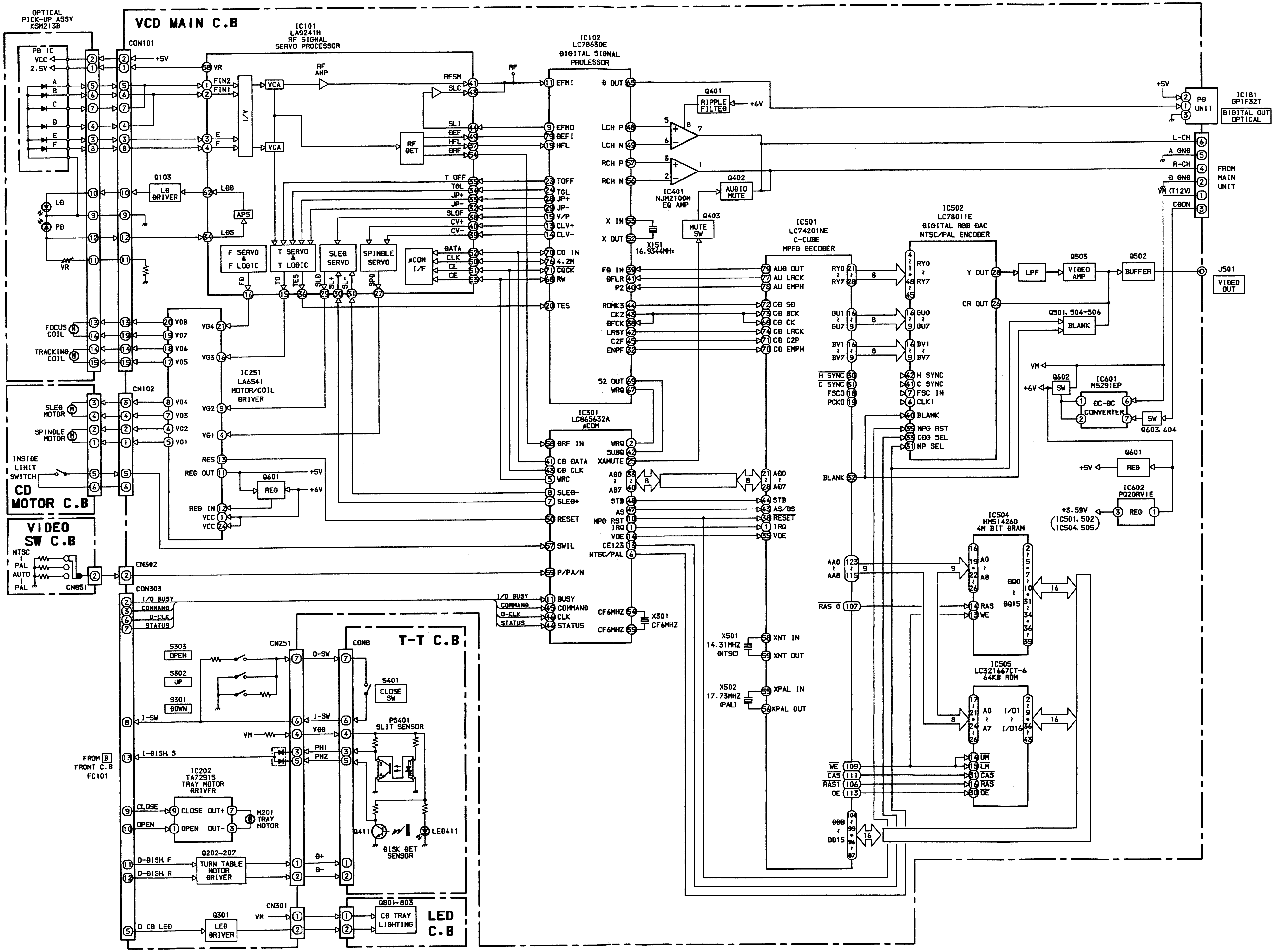
チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding

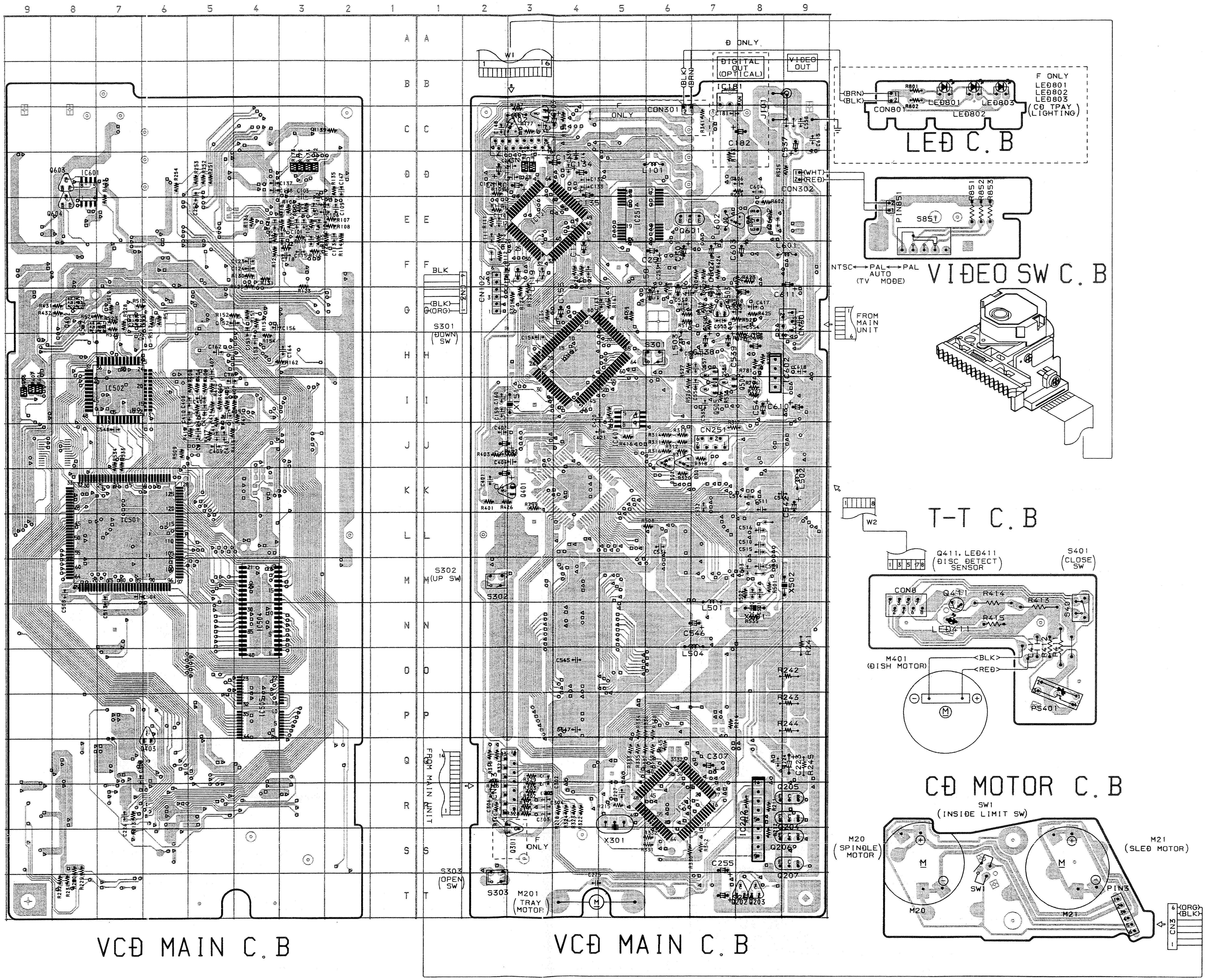


チップ抵抗
Chip resistor

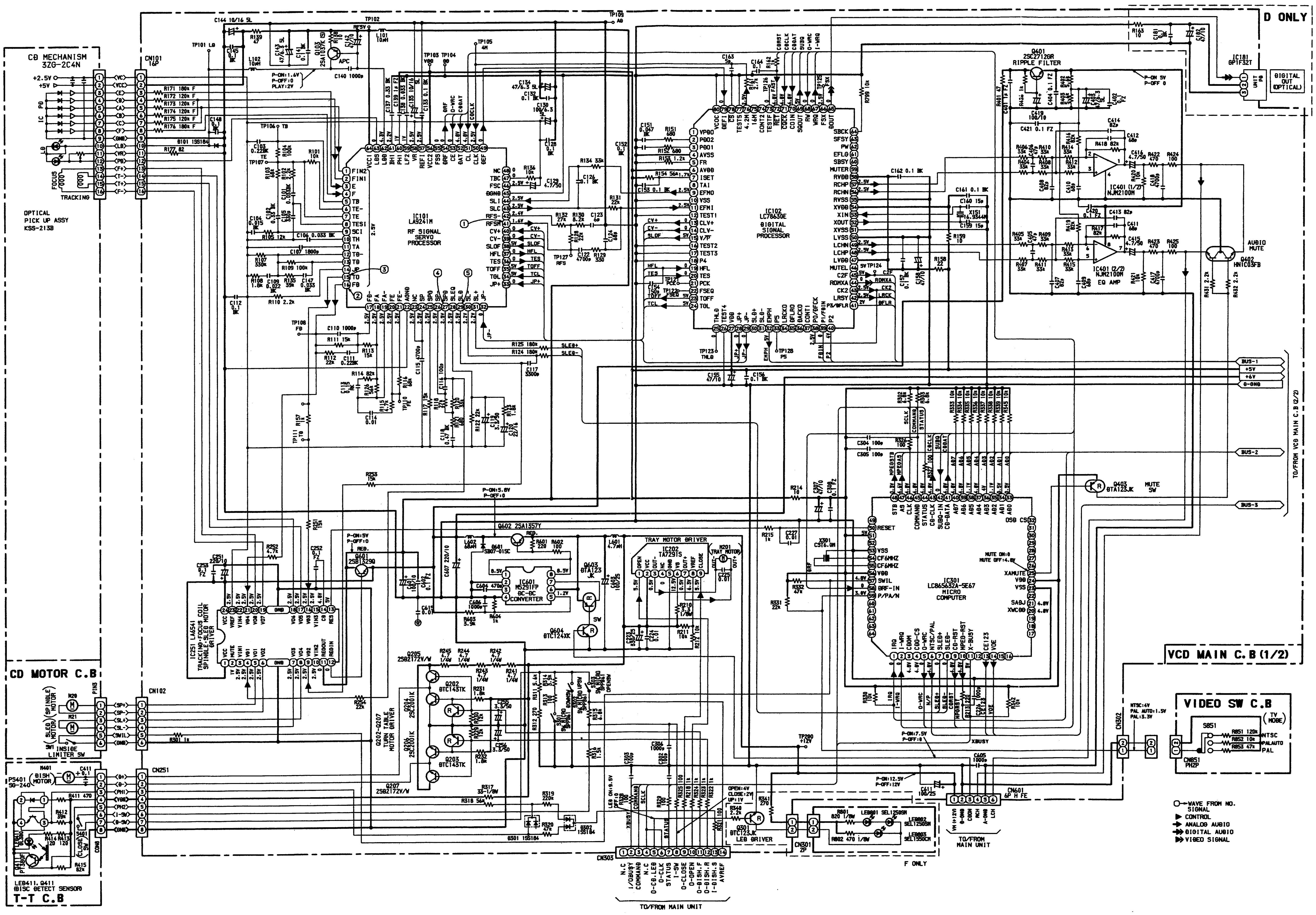
容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード :A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

BLOCK DIAGRAM


OPTICAL PICK-UP ASSY KSM213B
VCD MAIN C.B
CON101
IC101 LA9241M RF SIGNAL SERVO PROCESSOR
IC102 LC78630E DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
IC181 GP1F32T DIGITAL OUT OPTICAL
PD UNIT
RF AMP
RF DET
APS
F SERVO & F LOGIC
T SERVO & T LOGIC
SLED SERVO
SPINDLE SERVO
μCOM I/F
Q103 LD DRIVER
Q401 RIPPLE FILTER
Q402 AUDIO MUTE
Q403 MUTE SW
IC401 NJM2100M EQ AMP
X151 16.9344MHz
L-CH
A GND
R-CH
D GND
VM (T12V)
CDDN
FROM MAIN UNIT
IC501 LC74201NE C-CUBE MPEG DECODER
IC502 LC78011E DIGITAL RGB DAC NTSC/PAL ENCODER
LPF
Q503 VIDEO AMP
Q502 BUFFER
J501 VIDEO OUT
Q501, 504~506 BLANK
Q602 SW
IC601 M5291EP DC-DC CONVERTER
Q603, 604 SW
Q601 REG
IC602 PQ20RV1E REG
+3.59V (IC501, 502, IC504, 505)
FOCUS COIL
TRACKING COIL
IC251 LA6541 MOTOR/COIL DRIVER
CN102
SLED MOTOR
SPINDLE MOTOR
INSIDE LIMIT SWITCH
CD MOTOR C.B
VIDEO SW C.B
NTSC
PAL
AUTO
CN851
CN302
CON303
IC301 LC865632A μCOM
Q601 REG
X301 CF6MHZ
X501 14.31MHZ (NTSC)
X502 17.73MHZ (PAL)
IC504 HM514260 4M BIT DRAM
IC505 LC321667CT-6 64KB ROM
S303 OPEN
S302 UP
S301 DOWN
CN251
CON8
T-T C.B
S401 CLOSE SW
PS401 SLIT SENSOR
Q411
LED411
DISK DET SENSOR
FROM B FRONT C.B FC101
IC202 TA7291S TRAY MOTOR DRIVER
M201 TRAY MOTOR
Q202~207 TURN TABLE MOTOR DRIVER
CN301
Q301 LED DRIVER
Q801~803 CD TRAY LIGHTING
LED C.B

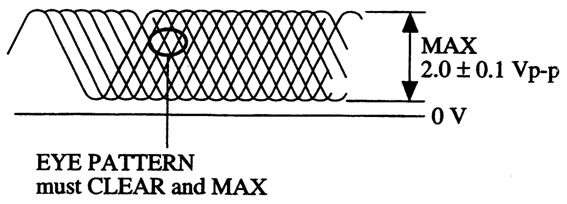

VCD MAIN C.B
VCD MAIN C.B
LED C.B
VIDEO SW C.B
T-T C.B
CD MOTOR C.B
D ONLY
DIGITAL OUT (OPTICAL)
VIDEO OUT
F ONLY
LED801
LED802
LED803
(CD TRAY LIGHTING)
CON801
CON301
CON302
(BRN)
(BLK)
(WHT)
(RED)
IC181
C182
S851
PIN851
R851
R852
R853
NTSC ← PAL AUTO → PAL (TV MODE)
FROM MAIN UNIT
W1
W2
CN102
(BLK)
(ORG)
S301 (DOWN SW)
S302 (UP SW)
S303 (OPEN SW)
S303
S302
FROM MAIN UNIT
M201 (TRAY MOTOR)
X301
Q301
IC601
Q603
Q604
IC502
IC501
IC504
IC505
Q403
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
S401 (CLOSE SW)
CON8
Q411
LED411
R414
R413
R415
M401 (DISH MOTOR)
PS401
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
M20
M21
SW1
PIN3
CN3
(ORG)
(BLK)
CN251
CN801
L101
L501
L502
L503
L504
L601
L602
C546
C545
C307
C255
C610
C611
C603
C603
X502
Q205
Q206
Q207
R242
R243
R244
R245
C222
Q202
Q203

SCHEMATIC DIAGRAM-1

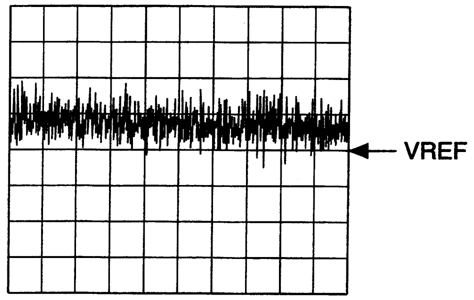

CD MECHANISM
3ZG-2C4N
CN101
16P
OPTICAL
PICK UP ASSY
KSS-213B
FOCUS
TRACKING
IC101
LA9241M
RF SIGNAL
SERVO
PROCESSOR
IC102
LC78630E
DIGITAL
SIGNAL
PROCESSOR
D ONLY
IC181
GP1F32T
DIGITAL
OUT
(OPTICAL)
Q401
2SC2712GR
RIPPLE FILTER
IC401 (1/2)
NJM2100M
IC401 (2/2)
NJM2100M
EQ AMP
Q402
HN1C03FB
AUDIO
MUTE
X151
16.9344M
BUS-1
+5V
+6V
D-GND
BUS-2
BUS-3
TO/FROM VCD MAIN C.B (2/2)
Q403
DTA123JK
MUTE
SW
IC301
LC865632A-5E67
MICRO
COMPUTER
X301
CSA6.0M
VCD MAIN C.B (1/2)
VIDEO SW C.B
S851
(TV MODE)
NTSC
PAL/AUTO
PAL
CN851
PH2P
CN502
CD MOTOR C.B
CN102
(SPINDLE MOTOR)
(SLED MOTOR)
SW1 INSIDE
LIMITER SW
IC251 LA6541
TRACKING-FOCUS COIL
SPINDLE-SLED MOTOR
DRIVER
Q601
2SB1329Q
Q602 2SA1357Y
IC601
M5291FP
DC-DC
CONVERTER
Q603
DTA123JK
Q604
DTC124XK
SW
TRAY MOTOR DRIVER
IC202
TA7291S
M201
(TRAY MOTOR)
Q202-Q207
TURN TABLE
MOTOR DRIVER
Q205
2SB1272V/W
Q202
DTC143TK
Q204
2SC2001K
Q206
2SC2001K
Q203
DTC143TK
Q207
2SB1272V/W
CN251
M401
(DISH MOTOR)
PS401
50-240
LED411, Q411
DISC DETECT SENSOR
T-T C.B
CN303
N.C
I/DBUSY
COMMAND
N.C
D-CD.LED
D-CLK
D-CLOSE
I-SW
D-CLOSE
D-OPEN
D-DISH.F
D-DISH.R
I-DISH.D
AVREF
TO/FROM MAIN UNIT
Q301
DTC123JK
LED DRIVER
CN301
2P
LED801 SEL1250SM
LED802 SEL1250SM
LED803 SEL1550CM
F ONLY
CN601
6P H FE
TO/FROM
MAIN UNIT
○—WAVE FROM NO. SIGNAL
▶ CONTROL
ANALOG AUDIO
DIGITAL AUDIO
VIDEO SIGNAL

WAVE FORM

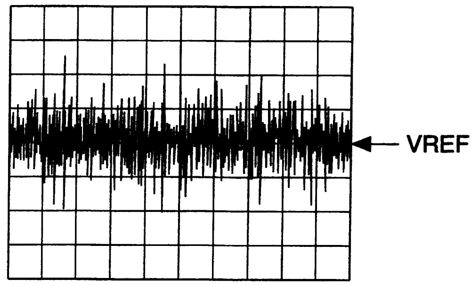
① IC101 Pin ㊶ (RFSM) VOLT/DIV: 0.5V
TIME/DIV: 1µS


MAX
2.0 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must CLEAR and MAX

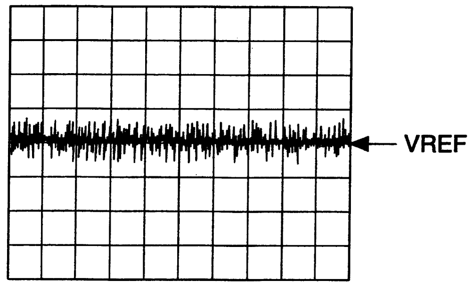
② IC101 Pin ⑯ (FD) VOLT/DIV: 100mV
TIME/DIV: 1mS



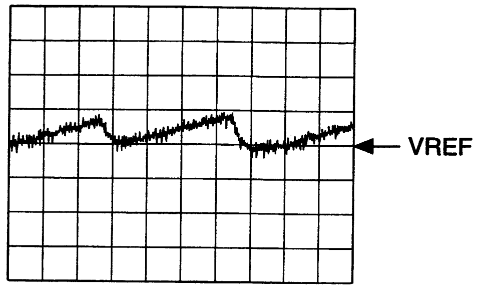
③ IC101 Pin ⑮ (TO) VOLT/DIV: 100mV
TIME/DIV: 1mS



④ IC101 Pin ㉗ (SPD) VOLT/DIV: 100mV
TIME/DIV: 1mS

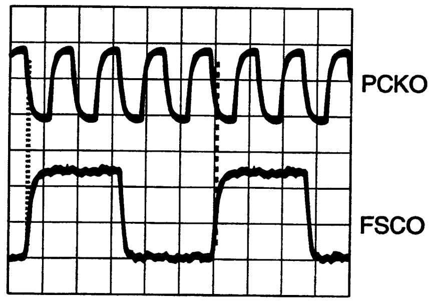


⑤ IC101 Pin ㉙ (SLD) VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 2S

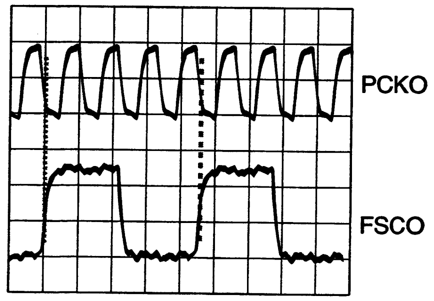


⑥ IC501 Pin ⑲ (PCKO)
IC501 Pin ⑱ (FSCO) VOLT/DIV: 2V
TIME/DIV: 50nS

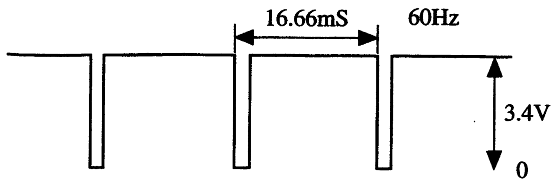
NTSC



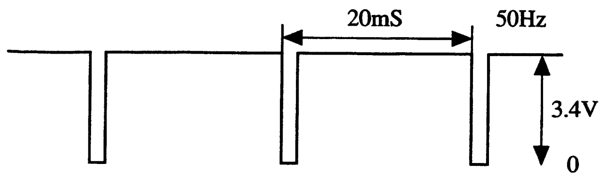
PAL, PAL 60



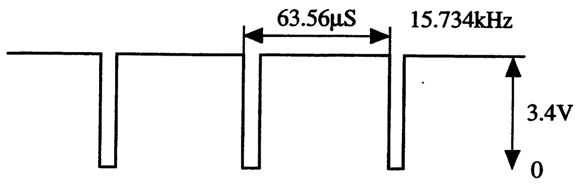
⑦ IC501 Pin ㉛ ($\overline{\text{C SYNC}}$)
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO


16.66mS
60Hz
3.4V
0

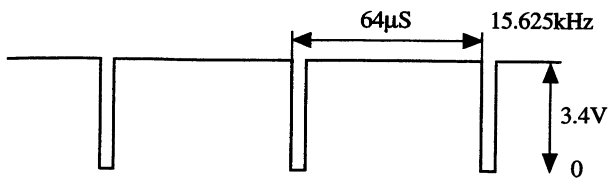
VCD, PLAY
TV MODE: PAL


20mS
50Hz
3.4V
0

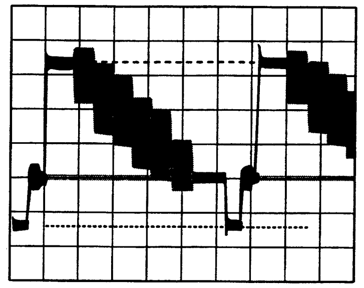
⑧ IC501 Pin ㉚ ($\overline{\text{H SYNC}}$)
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO


63.56µS
15.734kHz
3.4V
0

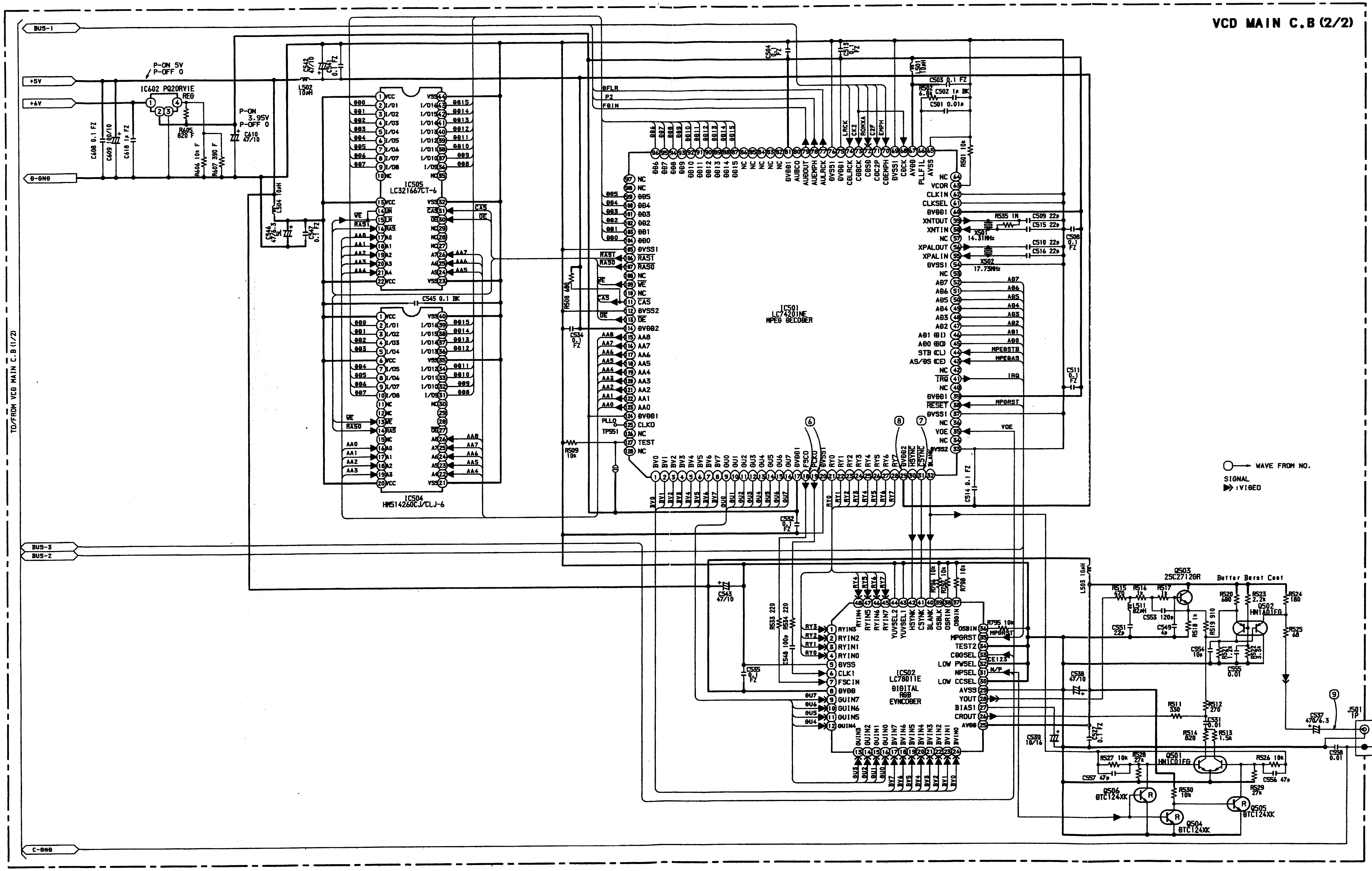
VCD, PLAY
TV MODE: PAL


64µS
15.625kHz
3.4V
0

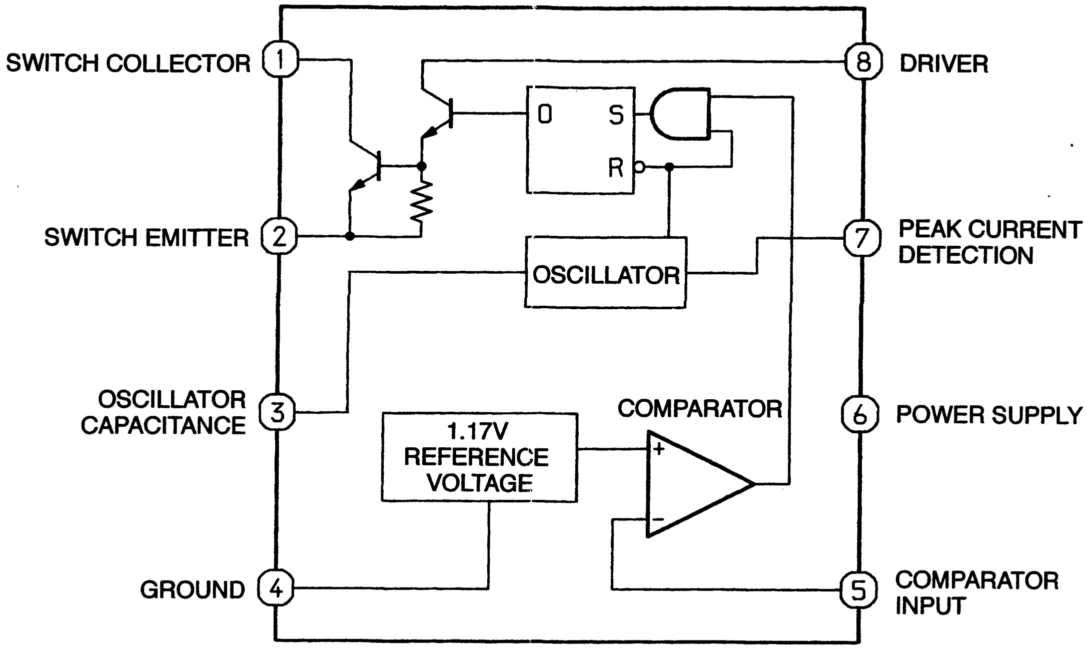
⑨ VIDEO OUT VOLT/DIV: 200mV
C537 ⊖ side TIME/DIV: 10µS
VCD PLAY: CD-T05 TRACK4 VOLT/DIV: 200mV
TV MODE: • NTSC TIME/DIV: 10µS



SCHEMATIC DIAGRAM-2


VCD MAIN C.B (2/2)
BUS-1
+5V
+6V
D-GND
BUS-3
BUS-2
C-GND
TO/FROM VCD MAIN C.B (1/2)
P-ON 5V
P-OFF 0
IC602 PQ20RV1E
P-ON 3.95V
P-OFF 0
IC505
LC321667CT-6
IC504
HM514260CJ/CLJ-6
IC501
LC74201NE
MPEG DECODER
IC502
LC78011E
DIGITAL
RGB
ENCODER
X501
14.31MHz
X502
17.73MHz
Q503
2SC2712GR
Buffer Burst Cont
Q502
HN1A01FG
Q501
HN1C01FG
Q506
DTC124XK
Q504
DTC124XK
Q505
DTC124XK
J501
1P
VIDEO OUT
WAVE FROM NO.
SIGNAL
:VIDEO

IC BLOCK DIAGRAM
IC, M5291FP


SWITCH COLLECTOR
①
SWITCH EMITTER
②
OSCILLATOR CAPACITANCE
③
GROUND
④
⑧
DRIVER
⑦
PEAK CURRENT DETECTION
⑥
POWER SUPPLY
⑤
COMPARATOR INPUT
Q
S
R
OSCILLATOR
1.17V REFERENCE VOLTAGE
COMPARATOR
+
−

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

■ IC BLOCK DIAGRAM
TA7291S 23ページ参照
See page 23
BA6897S 23ページ参照
See page 23

■ MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST
40ページ参照
See page 40

■ CD MECHANISM EXPLODED VIEW/PARTS LIST
42ページ参照
See page 42

IC DESCRIPTION
IC, LA9241M

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	FIN2	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。FIN1ピンとの加算でRF信号を生成し、減算でFE信号を生成する。
2	FIN1	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。
3	E	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。Fピンとの減算でTE信号を生成する。
4	F	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。
5	TB	I	TE信号のDC成分入力用ピン。
6	TE−	I	TE信号のゲイン設定用抵抗をTEピン間に接続するピン。
7	TE	O	TE信号出力ピン。
8	TESI	I	TES "Track Error Sence" コンパレータ入力ピン。TE信号をバンドパスし、入力する。
9	SCI	I	ショック検出用入力ピン。
10	TH	I	トラッキングゲイン時定数設定用ピン。
11	TA	O	TAアンプ出力ピン。
12	TD−	I	トラッキング位相補償定数をTD、VRピン間で構成するためのピン。
13	TD	I	トラッキング位相補償設定用ピン。
14	JP	I	トラッキングシャンプ信号 (キックパルス) 振幅設定用ピン。
15	TO	O	トラッキング制御信号出力ピン。
16	FD	O	フォーカシング制御信号出力ピン。
17	FD−	I	フォーカシング位相補償定数をFD、FAピン間で構成するためのピン。
18	FA	I	フォーカシング位相補償定数をFD−、FA−ピン間で構成するためのピン。
19	FA−	I	フォーカシング位相補償定数をFA、FEピン間で構成するためのピン。
20	FE	O	FE信号の出力ピン。
21	FE−	I	FE信号のゲイン設定用抵抗をFEピン間に接続するピン。
22	AGND	—	アナログ信号用GND。
23	NC	—	NO CONNECT
24	SP	O	CV＋、CV−ピン入力信号のシングルエンド出力。
25	SPG	I	スピンドル12cmモード時ゲイン設定用抵抗接続ピン。
26	SP−	I	SPDピンとともにスピンドル位相補償定数接続用ピン。
27	SPD	O	スピンドル制御信号出力ピン。
28	SLEQ	I	スレッド位相補償定数接続用ピン。
29	SLD	O	スレッド制御信号出力ピン。
30、31	SL−、SL＋	I	マイコンからのスレッド送り信号入力ピン。
32、33	JP−、JP＋	I	DSPからのトラッキングジャンプ信号入力ピン。
34	TGL	I	DSPからのトラッキングゲインコントロール信号入力ピン。 TGL=「H」でゲインロー。
35	TOFF	I	DSPからのトラッキングオフコントロール信号入力ピン。 TOFF=「H」でオフ。
36	TES	O	TES信号をDSPへ出力するピン。
37	HFL	O	"High Frequency Level" は、メインビームの位置がビット上か、ミラー上かの判断に利用される。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
38	SLOF	I	スレッドサーボオフコントロール入力ピン。
39、40	CV−、CV＋	I	DSPからのCLVエラー信号入力用ピン。
41	RFSM	O	RF出力ピン。
42	RFS−	I	RFSMピンとともにRFのゲイン設定およびEFM信号の3T補償定数設定用ピン。
43	SLC	O	“Slice Level Control” は、RF波形のDSPによるデータスライスのレベルを制御する出力ピン。
44	SLI	I	DSPによるデータスライスのレベルを制御するための入力ピン。
45	DGND	—	ディジタル系のGNDピン。
46	FSC	O	フォーカスサーチスムージングコンデンサ用出力ピン。
47	TBC	I	“Tracking Balance Control” EFバランス可変範囲用設定ピン。
48	NC	—	NO CONNECT
49	DEF	O	ディスクのディフェクト検出出力ピン。
50	CLK	I	基準クロック入力ピン。DSPの4.23MHzが入力される。
51	CL	I	マイコンコマンドクロック入力ピン。
52	DAT	I	マイコンコマンドデータ入力ピン。
53	CE	I	マイコンコマンドチップイネーブル入力ピン。
54	DRF	O	“Detect RF” RFレベル検出出力。
55	FSS	I	“Focus Serch Select” フォーカスサーチモード (基準電圧に対し±サーチ／＋サーチ) の切り換えピン。
56	VCC2	—	サーボ系、ディジタル系用VCCピン。
57	REFI	—	基準電圧用パスコン接続用ピン。
58	VR	O	基準電圧出力ピン。
59	LF2	I	ディスクのディフェクト検出時定数設定用ピン。
60	PH1	I	RF信号のピークホールド用コンデンサ接続用ピン。
61	BH1	I	RF信号のボトムホールド用コンデンサ接続用ピン。
62	LDD	O	APC回路出力ピン。
63	LDS	I	APC回路入力ピン。
64	VCC1	—	RF系VCCピン。

IC, LC78630E

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	VPDO	O	バリピッチ用PLLのチャージポンプ出力端子。未使用時“OPEN”とすること。
2	PDO2	O	2倍速、4倍速時のビットクロック再生用PLLのチャージポンプ出力端子。未使用時“OPEN“とすること。
3	PDO1	O	通常速時のビットクロック再生用PLLのチャージポンプ出力端子。
4	AVSS	—	アナログ系接地端子。通常0V。
5	FR	I	内蔵VCO周波数レンジ設定用抵抗接続端子。
6	AVDD	—	アナログ系電源端子。
7	ISET	I	PDO1、PDO2出力電流設定用抵抗接続端子。
8	TAI	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
9	EFMO	O	EFM信号出力端子。
10	VSS	—	ディジタル系接地端子。通常0V。
11	EFMI	I	EFM信号入力端子。
12	TEST1	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
13	CLV+	O	スピンドルサーボ制御用出力端子。CLV+が「H」で加速、CLV-が「H」で減速。
14	CLV-	O	
15	V/$\overline{P}$	O	ラフサーボ／位相制御の自動切換えモニタ出力端子。「H」でラフサーボ、「L」で位相制御モード。
16、17	TEST2、TEST3	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
18	P4	I/O	入出力ポート。
19	HFL	I	トラック検出信号入力端子。シュミット入力。
20	TES	I	トラッキング誤差信号入力端子。シュミット入力。
21	PCK	O	EFMデータ再生用ビットクロックモニタ端子。通常速再生での位相ロック時4.3218MHz。
22	FSEQ	O	同期信号検出出力端子。EFM信号から検出した同期信号と内部生成の同期信号が一致した時に「H」。
23	TOFF	O	トラッキングOFF出力端子。
24	TGL	O	トラッキングゲイン切換え用出力端子。「L」でゲインを上げる。
25	THLD	O	トラッキングホールド出力端子。
26	TEST4	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
27	VDD	—	ディジタル系電源端子。
28、29	JP+、JP-	O	トラックジャンプ用出力端子。JP+が「H」で外周方向ジャンプ時の加速または内周方向ジャンプ時の減速。JP-が「H」で内周方向ジャンプ時の加速または外周方向ジャンプ時の減速。
30、31	SLD+、SLD-	O	スレッド出力端子。コマンドにより4レベル設定可能。
32	EMPH	O	エンファシスのモニタ端子。「H」の時エンファシス・ディスク再生中。
33	P5	I/O	入出力ポート。
34	LRCKO	O	ディジタルフィルタ出力・LRクロック出力端子。
35	DFLRO	O	ディジタルフィルタ出力・LRデータ出力端子。DFOFFコマンドによりDFをOFF。
36	DACKO	O	ディジタルフィルタ出力・ビットクロック出力端子。
37	CONT1	O	出力ポート。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
38	P0/DFCK	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、DFのビットクロック入力端子。
39	P1/DFIN	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、DFのデータ入力端子。
40	P2	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、ディエンファシス・フィルタのON／OFF切換え入力端子。「H」でディエンファシス・フィルタON。
41	P3/DFLR	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、DFのLRクロック入力端子。
42	LRSY	O	ROMXA用・LRクロック出力端子。
43	CK2	O	ROMXA用・ビットクロック出力端子。CK2CONコマンドにより極性反転。
44	ROMXA	O	ROMXA用・補助データ出力端子。ROMXAコマンドにより補間されないデータを出力。
45	C2F	O	ROMXA用・C2フラグ出力端子。
46	MUTEL	O	1bit DAC用・Lチャネルミュート出力端子。
47	LVDD	—	1bit DAC用・Lチャネル用電源端子。
48	LCHP	O	1bit DAC用・LチャネルP出力端子。
49	LCHN	O	1bit DAC用・LチャネルN出力端子。
50	LVSS	—	1bit DAC用・Lチャネル用接地端子。通常0V。
51	XVSS	—	水晶発振用接地端子。通常0V。
52	XOUT	O	16.9344MHz水晶振発振子の接続端子。
53	XIN	I	4倍速再生は33.8688MHz水晶振発振子を接続。
54	XVDD	—	水晶発振用電源端子。
55	RVSS	—	1bit DAC用・Rチャネル用接地端子。通常0V。
56	RCHN	O	1bit DAC用・RチャネルN出力端子。
57	RCHP	O	1bit DAC用・RチャネルP出力端子。
58	RVDD	—	1bit DAC用・Rチャネル用電源端子。
59	MUTER	O	1bit DAC用・Rチャネルミュート出力端子。
60	SBSY	O	サブコードブロックの同期信号出力端子。
61	EFLG	O	C1、C2のエラー訂正モニタ端子。
62	PW	O	サブコードP、Q、R、S、T、U、V、Wの出力端子。
63	SFSY	O	サブコードのフレーム同期信号出力端子。サブコードがスタンバイした時立下がる。
64	SBCK	I	サブコード読み出しクロック入力端子。シュミット入力。未使用時は接地すること。
65	DOUT	O	ディジタルOUT出力端子。
66	FSX	O	水晶発振から分周した7.35kHz同期信号出力端子。
67	WRQ	O	サブコードQ出力スタンバイ出力端子。
68	RWC	I	リード／ライト制御入力端子。
69	SQOUT	O	サブコードQ出力端子。
70	COIN	I	マイコンからコマンド入力端子。
71	$\overline{\text{CQCK}}$	I	コマンド入力取り込みクロック、またはSQOUTからのサブコード読み出しクロック入力端子。シュミット入力。
72	$\overline{\text{RES}}$	I	チップリセット入力端子。電源投入時に一旦「L」にする。
73	TESTF	O	テスト用出力端子。

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
74	CONT2	O	出力ポート。
75	16M	O	16.9344MHz出力端子。4倍速再生モード時は、33.8688MHz出力。
76	4.2M	O	4.2336MHz出力端子。
77	TEST5	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
78	$\overline{\mathrm{CS}}$	I	チップセレクト入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
79	DEFI	I	ディフェクト検出信号入力端子。未使用時は接地すること。
80	VCOC	I	バリピッチ用VCOの制御入力端子。未使用時は接地すること。

IC, LC865632A-5E67

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	IRQ	I	MPEGインタラプトリクエスト信号入力。
2	I-WRQ	I	CD WRQ入力信号。
3、4	CDGM、CDG-CS	I	未使用。
5	O-WRC	O	CD リード／ライト制御信号出力。
6	PAL NTSC	O	MPEG PAL/NTSC　モード選択信号出力。(L＝PAL)
7、8	SLED＋、SLED－	O	スレッド送り信号出力。
9	CD-RST	O	CD リセット端子。
10	MPFG-RST	O	MPEG リセット端子。
11	X-BUSY	I/O	ホストCPUインターフェースビジー信号。
12	NC	—	未使用。
13	CE123	O	VCD/CDGモード制御信号出力。(H＝VCD)
14	VOE	O	ビデオ出力イネーブル信号出力。(H＝VCD)
15、16	CDG CE、CDG CLK	O	未使用。
17、18	CDG DATA、GINTI	O	
19、20	GMUTE、GPAL	O	
21、22	SADJ、XWCDG	I	
23	VSS	—	GND。
24	VDD	—	電源端子。
25	XAMUTE	O	アナログオーディオミュート信号出力。(L＝MUTE)
26～30	NC	—	未使用。
31、32	PAL60、OSDCS	O	
33～40	AD0-AD7	I/O	MPEGデータ入出力。
41	CD-DATA	O	CDコマンドデータ出力。
42	SUBQ-IN	I	サブコードQ信号入力。
43	CD-CLK	O	CDクロック信号出力。
44	STATUS	O	ホストCPUへのステータス信号出力。
45	COMMAND	I	ホストCPUからのコマンドデータ入力。
46	CLK	I	ホストCPUからのクロック信号入力。
47	AS	O	MPEGアドレス／シリアルデータ出力。
48	STB	O	MPEGストローブ信号出力。
49	TEST	—	未使用。
50	RESET	—	リセット端子。
51、52	XT1、XT2	—	未使用。
53	VSS	—	GND。
54	CF1	I	6MHz発振子入力端子。
55	CF2	O	
56	VDD	—	電源端子。
57	SWIL	I	CDピックアップ最内周検出信号入力。
58	DRF-IN	I	“Detect RF” RFレベル検出信号入力。
59	P/PA/N	I	PAL/PAL AUTO/NTSCモード選択信号入力。(H＝PAL/PAL AUTO、L ＝NTSC)
60～64	NC	—	未使用。

IC, LC78011E

<table>
<tr><th>端子番号</th><th>端子名称</th><th>I/O</th><th>機能説明</th></tr>
<tr><td>1〜3</td><td>RYIN3〜RYIN1</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>RYIN0</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。(LSB)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>DVSS</td><td>—</td><td>デジタル系GND。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>CLKI</td><td>I</td><td>4fscクロック入力。 (NTSC: 14.31818MHz)
(PAL: 17.734475MHz)
(PAL-M: 14.3024459MHz)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>FSCIN</td><td>I</td><td>サブキャリアクロック入力。 (NTSC: 3.579545MHz)
(PAL: 4.4336187MHz)
(PAL-M: 3.5756114MHz)</td></tr>
<tr><td>8</td><td>DVDD</td><td>—</td><td>デジタル系電源。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>GUIN7</td><td>I</td><td>G/Uデータ入力。(MSB)</td></tr>
<tr><td>10〜15</td><td>GUIN6〜GUIN1</td><td>I</td><td>G/Uデータ入力。</td></tr>
<tr><td>16</td><td>GUIN0</td><td>I</td><td>G/Uデータ入力。(LSB)</td></tr>
<tr><td>17</td><td>BVIN7</td><td>I</td><td>B/V/UVデータ入力。(MSB)</td></tr>
<tr><td>18〜23</td><td>BVIN6〜BVIN1</td><td>I</td><td>B/V/UVデータ入力。</td></tr>
<tr><td>24</td><td>BVIN0</td><td>I</td><td>B/V/UVデータ入力。(LSB)</td></tr>
<tr><td>25</td><td>AVDD</td><td>—</td><td>アナログ系電源。</td></tr>
<tr><td>26</td><td>CROUT</td><td>O</td><td>色／複合映像信号 (アナログ) 出力。(8bits-DAC出力)</td></tr>
<tr><td>27</td><td>BIAS</td><td>O</td><td>リップル除去用コンデンサー接続。</td></tr>
<tr><td>28</td><td>YOUT</td><td>O</td><td>輝度信号 (アナログ) 出力 (8bits-DAC出力)。</td></tr>
<tr><td>29</td><td>AVSS</td><td>—</td><td>アナログ系GND。</td></tr>
<tr><td>30</td><td>CCSEL</td><td>I</td><td>出力信号制御。(色信号出力: 0、複合映像信号出力: 1)</td></tr>
<tr><td>31</td><td>NPSEL</td><td>I</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th>NPSEL</th><th>PMSEL</th><th>設定信号モード</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>NTSC</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>PAL</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>PAL-M</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>——————</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>32</td><td>PMSEL</td><td>I</td></tr>
<tr><td>33</td><td>CDGSEL</td><td>I</td><td>ビデオCD/CD-G入力モード制御端子。(V-CD=0、CD-G=1)</td></tr>
<tr><td>34</td><td>TEST</td><td>I</td><td>テストモード入力。通常は “L” に固定すること。</td></tr>
<tr><td>35</td><td>$\overline{\text{RESET}}$</td><td>I</td><td>リセット信号入力。</td></tr>
<tr><td>36</td><td>OSBIN</td><td>I</td><td>OSD (B) 信号入力端子。</td></tr>
<tr><td>37</td><td>OSGIN</td><td>I</td><td>OSD (G) 信号入力端子。</td></tr>
<tr><td>38</td><td>OSRIN</td><td>I</td><td>OSD (R) 信号入力端子。</td></tr>
<tr><td>39</td><td>OSBLK</td><td>I</td><td>OSD切り替え信号 (OSD BLANK) 入力端子。</td></tr>
<tr><td>40</td><td>BLANK</td><td>I</td><td>コンポジットBLANK (HBLANK/VBLANK) 信号入力。</td></tr>
<tr><td>41</td><td>$\overline{\text{CSYNC}}$</td><td>I</td><td>CSYNC同期信号入力。</td></tr>
<tr><td>42</td><td>$\overline{\text{HSYNC}}$</td><td>I</td><td>HSYNC同期信号入力。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>端子番号</th><th>端子名称</th><th>I/O</th><th>機 能 説 明</th></tr>
<tr><td>43</td><td>YUVSEL1</td><td>I</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th>YUVSEL1</th><th>YUVSEL2</th><th>入力モード</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>RYIN=R、GUIN=G、BVIN=B</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>RYIN=Y、GUIN=U、BVIN=V</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>RYIN=Y、BVIN=UV</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>——————</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>44</td><td>YUVSEL2</td><td>I</td></tr>
<tr><td>45</td><td>RYIN7</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。(MSB)</td></tr>
<tr><td>46～48</td><td>RYIN6～RYIN4</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。</td></tr>
</table>

IC, LC74201NE

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
1	BV0 (LSB)	I/O	ビデオ信号出力。(B信号、V信号)　出力: DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
2～4	BV1～BV3		
5～7	BV4～BV6	I/O	ビデオ信号出力。(B信号、V信号)　出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
8	BV7 (MSB)		
9	GU0 (LSB)	I/O	ビデオ信号出力。(G信号、U信号)　出力: DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
10～12	GU1～GU3		
13～15	GU4～GU6	I/O	ビデオ信号出力。(G信号、U信号)　出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
16	GU7 (MSB)		
17	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
18	FSCO	O	サブキャリア・クロック出力。(ピクセル・クロックの1/4分周出力) DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
19	PCKO	O	ピクセル・クロック出力。(NTSC-4fsc/PAL-4fsc/13.5MHz) DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
20	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
21	RY0 (LSB)	I/O	ビデオ信号出力。(R信号、Y信号)　出力: DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
22～24	RY1～RY3		
25～27	RY4～RY6	I/O	ビデオ信号出力。(R信号、Y信号)　出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
28	RY7 (MSB)		
29	DVDD2	—	5V系入出力端子用電源。(5.0±0.5V)
30	$\overline{\mathrm{HSYNC}}$	O	水平同期信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
31	$\overline{\mathrm{CSYNC}}$	O	複合同期信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
32	BLANK	O	ブランキング信号出力。(垂直、水平ブランキング期間信号) DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
33	DVSS2	—	5V系入出力端子用電源。(GND接地)
34	NC	—	未接続端子。
35	VOE	I	ビデオ出力イネーブル信号入力。“H”：出力イネーブル
36	NC	—	未接続端子。
37	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
38	$\overline{\mathrm{RESET}}$	I	システム・リセット入力。
39	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
40	NC	—	未接続端子。
41	$\overline{\mathrm{IRQ}}$	O	割り込み要求信号出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
42	NC	—	未接続端子。
43	AS/DS (CE)	I	パラレル時: アドレス／データ入力切り換え。(“L”＝アドレス) シリアル時: シリアル転送イネーブル信号入力。(“H”＝イネーブル)
44	STB (CL)	I	パラレル時: アドレス／データ入出力・ストローブ信号入力。 シリアル時: シリアル転送用クロック信号入力。
45	AD0 (DO)	I/O	パラレル時: アドレス／データ入出力ポートP0。(LSB) シリアル時: シリアル・データ出力。(LSBファースト入力)
46	AD1 (DI)	I/O	パラレル時: アドレス／データ入出力ポートP1。 シリアル時: シリアル・データ入力。(LSBファースト出力)

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
47～51	AD2～AD6	I/O	パラレル・インターフェース時のアドレス／データ入出力ポート。 インターフェースのモードは、システム・リセット解除時に設定。 AD3、AD4、AD5の3ビットの設定により、モードを確定。 ① シリアル・インターフェース:「AD5:AD4:AD3＝1:＊:＊」＊＝Don't care ② パラレル・インターフェース:「AD5:AD4:AD3＝0:1:0」 AD7: パラレル時のアドレス／データ入出力ポートP7。(MSB) AD0～AD7の出力は、N-chオープン・ドレイン出力形式。
52	AD7 (MSB)	I/O	
53	NC	—	未接続端子。
54	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
55	XPALIN	I	PAL用4fsc水晶発振子接続端子。(4fsc＝17.734476MHz)
56	XPALOUT	O	
57	NC	—	未接続端子。
58	XNTIN	I	NTSC用4fsc水晶発振子接続端子。(4fsc＝14.31818MHz)
59	XNTOUT	O	
60	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
61	CLKSEL	I	54.0MHz クロック入力 (CLKIN: 62pin) と内部VCO発振クロックの切り換え制御入力。“H”: CLKIN端子入力モード
62	CLKIN	I	54.0MHz クロック入力端子 (内部バイアス付き入力) 未使用時は、端子処理(DVDD1または、DVSS1) して下さい。
63	VCOR	—	VCO発振回路の調整用抵抗接続端子。
64	NC	—	未接続端子。
65	AVSS	—	VCO、PLL部用電源。(GND接地)
66	PLLFIL	—	PLLループのフィルター接続端子。
67	AVDD	—	VCO、PLL部用電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
68	CDCK	I	CD-DSPクロック入力。(16.9344MHz/2.8224MHz/2.1168MHz)
69	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
70	CDEMPH	I	エンファシス入力。
71	CDC2P	I	C2エラー・フラグ入力。
72	CDSD	I	シリアル・データ入力。
73	CDBCK	I	シリアル・データ・ビットクロック入力。
74	CDLRCK	I	Left/Rightクロック入力。
75	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
76	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
77	AULRCK	O	オーディオ・データ　Left/Rightクロック出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
78	AUEMPH	O	オーディオ・エンファシス・フラグ出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
79	AUDOUT	O	オーディオ・データ　シリアル出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
80	AUBCO	O	オーディオ・データ　ビット・クロック出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
81	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
82～86	NC	—	未接続端子。
87	DD15 (MSB)	I/O	DRAMへのデータ入出力。出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
88～96	DD14～DD6		

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
97、98	NC	—	未接続端子。
99～103	DD5～DD1	I/O	DRAMへのデータ入出力。出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
104	DD0 (LSB)		
105	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
106	$\overline{\text{RAS1}}$	O	拡張1M-DRAMへのRaw address strobe信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
107	$\overline{\text{RAS0}}$	O	4M-DRAMへのRaw address strobe信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
108	NC	—	未接続端子。
109	$\overline{\text{WE}}$	O	DRAMへのWrite enable信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
110	NC	—	未接続端子。
111	$\overline{\text{CAS}}$	O	DRAMへのColumn address strobe信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
112	DVSS2	—	5V系入出力端子用電源。(GND接地)
113	$\overline{\text{OE}}$	O	DRAMへのOutput enable信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
114	DVDD2	—	5V系入出力端子用電源。(5.0±0.5V)
115	AA8 (MSB)	O	DRAMへのアドレス出力。出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
116～122	AA7～AA1		
123	AA0 (LSB)		
124	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
125	CLKO	O	テスト時のVCO、PLL部クロック出力。
126	NC	—	未接続端子。
127	TEST	I	テストモード動作制御端子。(通常: "L" に固定)
128	NC	—	未接続端子。

IC, LA9241M

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FIN2	I	Pin to which external pickup photo diode is connected. RF signal is created by adding with the FIN1 pin signal. FE signal is created by subtracting from the FIN1 pin signal.
2	FIN1	I	Pin to which external pickup photo diode is connected.
3	E	I	Pin to which external pickup photo diode is connected. TE signal is created by subtracting from the F pin signal.
4	F	I	Pin to which external pickup photo diode is connected.
5	TB	I	DC component of the TE signal is input.
6	TE–	I	Pin to which external resistor setting the TE signal gain is connected between the TE pin.
7	TE	O	TE signal output pin.
8	TESI	I	TES "Track Error Sense" comparator input pin. TE signal is passed through a band-pass filter then input.
9	SCI	I	Shock detection signal input pin.
10	TH	I	Tracking gain time constant setting pin.
11	TA	O	TA amplifier output pin.
12	TD–	I	Pin to which external tracking phase compensation constants are connected between the TD and VR pins.
13	TD	I	Tracking phase compensation setting pin.
14	JP	I	Tracking jump signal (kick pulse) amplitude setting pin.
15	TO	O	Tracking control signal output pin.
16	FD	O	Focusing control signal output pin.
17	FD–	I	Pin to which external focusing phase compensation constants are connected between the FD and FA pins.
18	FA	I	Pin to which external focusing phase compensation constants are connected between the FD– and FA– pins.
19	FA–	I	Pin to which external focusing phase compensation constants are connected between the FA and FE pins.
20	FE	O	FE signal output pin.
21	FE–	I	Pin to which external FE signal gain setting resistor is connected between the FE pin.
22	AGND	—	Analog signal GND.
23	NC	—	No connection.
24	SP	O	Single ended output of the CV+ and CV– pin input signal.
25	SPG	I	Pin to which external spindle gain setting resistor in 12 cm mode is connected.
26	SP–	I	Pin to which external spindle phase compensation constants are connected together with SPD pin.
27	SPD	O	Spindle control signal output pin.
28	SLEQ	I	Pin to which external sled phase compensation constants are connected.
29	SLD	O	Sled control signal output pin.
30, 31	SL–, SL+	I	Sled advance signal input pin from microprocessor.
32, 33	JP–, JP+	I	Tracking jump signal input pin from DSP.
34	TGL	I	Tracking gain control signal input from DSP. Low gain when TGL = H.
35	TOFF	I	Tracking off control signal input pin from DSP. Off when TOFF = H.
36	TES	O	Pin from which TES signal is output to DSP.
37	HFL	O	"High Frequency Level" is used to judge whether the main beam position is on top of bit or on top of mirror.
38	SLOF	I	Sled servo off control input pin.
39, 40	CV–, CV+	I	CLV error signal input pin from DSP.
41	RFSM	O	RF output pin.
42	RFS–	I	RF gain setting and EFM signal 3T compensation constant setting pin together with RFSM pin.
43	SLC	O	"Slice Level Control" is the output pin which controls the RF signal data slice level by DSP.
44	SLI	I	Input pin which control the data slice level by the DSP.
45	DGND	—	Digital system GND.
46	FSC	O	Output pin to which external focus search smoothing capacitor is connected.
47	TBC	I	"Tracking Balance Control" EF balance variable range setting pin.
48	NC	—	No connection.
49	DEF	O	Disc defect detector output pin.
50	CLK	I	Reference clock input pin. 4.23 MHz of the DSP is input.
51	CL	I	Microprocessor command clock input pin.
52	DAT	I	Microprocessor command data input pin.
53	CE	I	Microprocessor command chip enable input pin.
54	DRF	O	"Detect RF" RF level detector output.
55	FSS	I	"Focus Search Select" focus search mode (± search/+ search) select pin.
56	VCC2	—	Servo system and digital system Vcc pin.
57	REFI	—	Pin to which external bypass capacitor for reference voltage is connected.
58	VR	O	Reference voltage output pin.
59	LF2	I	Disc defect detector time constant setting pin.
60	PH1	I	Pin to which external capacitor for RF signal peak holding is connected.
61	BH1	I	Pin to which external capacitor for RF signal bottom holding is connected.
62	LDD	O	APC circuit output pin.
63	LDS	I	APC circuit input pin.
64	VCC1	—	RF system Vcc pin.

IC, LC78630E

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	VPDO	O	Vari-pitch PLL charge pump output pin. This pin must be open when not used.
2	PDO2	O	Bit clock playback PLL charge pump output pin during 2 times and 4 times speed. This pin must be open when not used.
3	PDO1	O	Bit clock playback PLL charge pump output pin during normal speed.
4	AVSS	—	Analog system GND. Normally 0V.
5	FR	I	An external resistor to set built-in VCO frequency range is connected to this pin.
6	AVDD	—	Analog system GND.
7	ISET	I	An external resistor set PD01 and PD02 output current is connected to this pin.
8	TAI	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
9	EFMO	O	EFM signal output pin.
10	VSS	—	Digital system GND. Normally 0V.
11	EFMI	I	EFM signal input pin.
12	TEST1	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
13	CLV+	O	Spindle servo control output pin. Acceleration when CLV+ is "H".
14	CLV-	O	Deceleration when CLV- is "H".
15	V/$\overline{P}$	O	Rough servo/phase control automatic selection monitoring output pin. Rough servo at "H". Phase control mode at "L".
16, 17	TEST2, TEST3	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
18	P4	I/O	Input/output port.
19	HFL	I	Tracking detection signal input pin. Schmitt input.
20	TES	I	Tracking error signal input pin. Schmitt input.
21	PCK	O	EFM data playback bit clock monitoring pin. 4.3218 MHz when phase is locked during normal speed playback.
22	FSEQ	O	Sync signal detection output pin. When the sync signal detected from the EFM signal agrees with the internally generated sync signal, "H" output.
23	TOFF	O	Tracking OFF output pin.
24	TGL	O	Tracking gain selector output pin. Gain is increased at "L".
25	THLD	O	Tracking hold output pin.
26	TEST4	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
27	VDD	—	Digital system GND.
28, 29	JP+, JP-	O	Tracking jump output pin. JP+ "H" occurs at acceleration during jump toward outside or decelerator toward inside. JP- "H" occurs at acceleration during jump toward inside or deceleration toward outside.
30, 31	SLD+, SLD-	O	Sled output pin. Four different level can be set using commands.
32	EMPH	O	Emphasis monitoring output. "H" indicates that emphasis disc is being played back.
33	P5	I/O	Input/output.
34	LRCKO	O	Digital filter output. LR clock output pin.
35	DFLRO	O	Digital filter output. LR data output pin. DF is turned OFF with the DFOFF command.
36	DACKO	O	Digital filter output. Bit clock output pin.
37	CONT1	O	Output port.
38	P0/DFCK	I/O	Input/output port. The DF bit clock input pin during the anti-shock mode.
39	P1/DFIN	I/O	Input/output port. The DF data input pin during the anti-shock mode.
40	P2	I/O	Input/output port. Deemphasis filter ON/OFF selection input pin during the anti-shock mode. Deemphasis filter ON at "H".
41	P3/DFLR	I/O	Input/output port. The DF LR clock input pin during the anti-shock mode.
42	LRSY	O	For ROMXA • LR clock output pin.
43	CK2	O	For ROMXA • Bit clock output pin. Polarity inversion by the CK2CON command.
44	ROMXA	O	For ROMXA • Interpolation data output pin. The un-interpolated data is output with the ROMXA command.
45	C2F	O	For ROMXA • C2 flat output pin.
46	MUTEL	O	For 1-bit DAC • L-channel mute output pin.
47	LVDD	—	For 1-bit DAC • L-channel power supply.
48	LCHP	O	For 1-bit DAC • L-channel P output pin.
49	LCHN	O	For 1-bit DAC • L-channel N output pin.
50	LVSS	—	For 1-bit DAC • L-channel GND. Normally 0 V.
51	XVSS	—	Crystal oscillator GND. Normally 0 V.
52	XOUT	O	An external 16.9344 MHz crystal oscillator is connected to this pin.
53	XIN	I	33.8688 MHz crystal oscillator is connected during 4 time speed playback.
54	XVDD	—	Crystal oscillator GND.
55	RVSS	—	For 1-bit DAC • R-channel GND. Normally 0 V.
56	RCHN	O	For 1-bit DAC • R-channel N output pin.
57	RCHP	O	For 1-bit DAC • R-channel P output pin.
58	RVDD	—	For 1-bit DAC • R-channel power supply.
59	MUTER	O	For 1-bit DAC • R-channel mute output pin.
60	SBSY	O	Subcode block sync signal output pin.
61	EFLG	O	C1 and C2 error correction monitoring pin.
62	PW	O	ubcode P, Q, R, S, T, U, V and W output pin.
63	SFSY	O	Subcode frame sync signal output pin. The level falls down when the subcode is in standby.
64	SBCK	I	Subcode read clock input pin. Schmitt input. This pin must be connected GND when not used.
65	DOUT	O	Digital output pin.
66	FSX	O	7.35 kHz sync signal divided from the crystal oscillator is output to this pin.
67	WRQ	O	Subcode Q output standby output pin.
68	RWC	I	Read/write control input pin.
69	SQOUT	O	Subcode Q output pin.
70	COIN	I	Microprocessor command input pin.
71	$\overline{\text{CQCK}}$	I	Command input read clock or subcode read clock input from SQOUT. Schmitt input.
72	$\overline{\text{RES}}$	I	Chip reset input pin. This pin goes to "L" once when the main power is turned on.
73	TESTF	O	Test output pin.
74	CONT2	O	Output port.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
75	16M	O	16.9344 MHz crystal output pin. 33.8688 MHz is output during 4 times speed playback.
76	4.2M	O	4.2336 MHz output pin.
77	TEST5	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
78	$\overline{\text{CS}}$	I	Chip select input pin with built-in pull-down resistor.
79	DEFI	I	Defect detection signal input pin. This pin must be connected GND when not used.
80	VCOC	I	Vari-pitch VCO control input pin. This pin must be connected GND when not used.

IC, LC865632A-5E67

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	IRQ	I	MPEG interrupt request input signal.
2	I-WRQ	I	CD WRQ input signal.
3, 4	CDGM, CDG-CS	I	Not used.
5	O-WRC	O	CD read/write control signal output.
6	PAL NTSC	O	MPEG PAL/NTSC mode selection signal output. (L = PAL).
7, 8	SLED+, SLED–	O	Sled advance signal output.
9	CD-RST	O	CD reset terminal.
10	MPFG-RST	O	MPEG reset terminal.
11	X-BUSY	I/O	Host CPU interface busy signal.
12	NC	—	Not used.
13	CE123	O	VCD/CDG mode control signal output. (H = VCD).
14	VOE	O	Video output enable signal output. (H = VCD).
15, 16	CDG CE, CDG CLK	O	Not used.
17, 18	CDG DATA, GINTI	O	
19, 20	GMUTE, GPAL	O	
21, 22	SADJ, XWCDG	I	
23	VSS	—	GND.
24	VDD	—	Power supply terminal.
25	XAMUTE	O	Analog audio mute signal output. (L = MUTE).
26-30	NC	—	Not used.
31, 32	PAL60, OSDCS	O	
33-40	AD0-AD7	I/O	MPEG data input/output.
41	CD-DATA	O	CD command data output.
42	SUBQ-IN	I	Subcode Q signal input.
43	CD-CLK	O	CD clock signal output.
44	STATUS	O	Status signal output to host CPU.
45	COMMAND	I	Command data input from host CPU.
46	CLK	I	Clock signal input from host CPU.
47	AS	O	MPEG address/serial data output.
48	STB	O	MPEG strobe signal output.
49	TEST	—	Not used.
50	RESET	—	Reset terminal.
51, 52	XT1, XT2	—	Not used.
53	VSS	—	GND.
54	CF1	I	6 MHz oscillator input terminal.
55	CF2	O	6 MHz oscillator output terminal.
56	VDD	—	Power supply terminal.
57	SWIL	I	CD pickup inner circumference limit signal input.
58	DRF-IN	I	"Detect RF" RF level detection signal input.
59	P/PA/N	I	PAL/PAL or AUTO/NTSC mode selection signal input. (H = PAL/PAL, L = AUTO/NTSC).
60-64	NC	—	Not used.

IC, LC78011E

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1-3	RYIN3-RYIN1	I	R/Y data input.
4	RYIN0	I	R/Y data input. (LSB).
5	DVSS	—	Digital system ground.
6	CLKI	I	4 fsc clock input. (NTSC: 14.31818 MHz) (PAL: 17.734475 MHz) (PAL-M: 14.3024459 MHz).
7	FSCIN	I	Subcarrier clock input. (NTSC: 3.589545 MHz) (PAL: 4.4336187 MHz) (PAL-M: 3.5756114 MHz).
8	DVDD	—	Digital system ground.
9	GUIN7	I	G/U data input. (MSB).
10-15	GUIN6-GUIN1	I	G/U data input.
16	GUIN0	I	G/U data input. (LSB).
17	BVIN7	I	B/V/UV data input. (MSB).
18-23	BVIN6-BVIN1	I	B/V/UV data input.
24	BVIN0	I	B/V/UV data input. (LSB).
25	AVDD	—	Analog system ground.
26	CROUT	O	Chroma/composite video signal (analog) output. (8-bit DAC output).
27	BIAS	O	Terminal where ripple removal capacitor is connected.
28	YOUT	O	Luminance signal (analog) output. (8-bit DAC output).
29	AVSS	—	Analog system ground.
30	CCSEL	I	Output signal control (Chroma signal output: 0, Composite video signal output: 1).
31	NPSEL	I	
32	PMSEL	I	

NPSEL	PMSEL	Set signal mode
0	0	NTSC
1	0	PAL
0	1	PAL-M
1	1	————

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
33	CDGSEL	I	Video CD/CD-G input mode control terminal. (V-CD = 0, CD-G=1).
34	TEST	I	Test mode input. To be fixed to L normally.
35	$\overline{\text{RESET}}$	I	Reset signal input.
36	OSBIN	I	OSD (B) signal input terminal.
37	OSGIN	I	OSD (G) signal input terminal.
38	OSRIN	I	OSD (R) signal input terminal.
39	OSBLK	I	OSD selector signal (OSD BLANK) input terminal.
40	BLANK	I	Composite blanking (H-BLANK/V-BLANK) signal input.
41	$\overline{\text{CSYNC}}$	I	CSYNC sync signal input.
42	$\overline{\text{HSYNC}}$	I	HSYNC sync signal input.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
43	YUVSEL1	I	
44	YUVSEL2	I	

YUVSEL1	YUVSEL2	Input mode
0	0	RYIN=R, GUIN=G, BVIN=B
1	0	RYIN=Y, GUIN=U, BVIN=V
0	1	RYIN=Y, BVIN=UV
1	1	————

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
45	RYIN7	I	R/Y data input. (MSB).
46-48	RYIN6-RYIN4	I	R/Y data input.

IC, LC74201NE

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	BV0 (LSB)	I/O	Video signal output (B signal, V signal).
2-4	BV1-BV3		Output: 3-state output of DVDD1 (3 V) system.
5-7	BV4-BV6	I/O	Video signal output (B signal, V signal).
8	BV7 (MSB)		Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
9	GU0 (LSB)	I/O	Video signal output (G signal, U signal).
10-12	GU1-GU3		Output: 3-state output of DVDD1 (3 V) system.
13-15	GU4-GU6	I/O	Video signal output (G signal, U signal).
16	GU7 (MSB)		Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
17	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ± 0.3 V).
18	FSCO	O	Sub carrier clock output. (Pixel clock divided-by-four output). 3-state output of DVDD2 (5V) system.
19	PCKO	O	Pixel clock output (NTSC: 4 fsc/PAL: 4fsc/13.5 MHz). 3-state output of DVDD1 (3V) system.
20	DVSS1	—	System power supply. (Connection to GND).
21	RY0 (LSB)	I/O	Video signal output (R signal, Y signal).
22-24	RY1-RY3		Output: 3-state output of DVDD1 (3 V) system.
25-27	RY4-RY6	I/O	Video signal output (R signal, Y signal).
28	RY7 (MSB)		Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
29	DVDD2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (5.0 ± 0.5 V).
30	$\overline{\text{HSYNC}}$	O	Horizontal system signal output. 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
31	$\overline{\text{CSYNC}}$	O	Composite sync signal output. 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
32	BLANK	O	Blanking signal output. (Vertical and horizontal blanking period signal). 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
33	DVSS2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (Connection to GND).
34	NC	—	Not connected terminal.
35	VOE	I	Video output enable signal input. Output enable at H.
36	NC	—	Not connected terminal.
37	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
38	$\overline{\text{RESET}}$	I	System reset input.
39	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
40	NC	—	Not connected terminal.
41	$\overline{\text{IRQ}}$	O	Interrupt request signal output. (N-ch open drain output).
42	NC	—	Not connected terminal.
43	AS/DS (CE)	I	During parallel mode: Selection between address and data input. (Address at L). During serial mode: Serial transfer enable signal input. (Enable at H).
44	STB (CL)	I	During parallel mode: Address and data input/output. Strobe signal input. During serial mode: Serial transfer clock signal input.
45	AD0 (DO)	I/O	During parallel mode: Address and data input/output port P0 (LSB). During serial mode: Serial data output. (LSB first input).
46	AD1 (DI)	I/O	During parallel mode: Address and data input/output port P1. During serial mode: Serial data input. (LSB first output).

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
47-51	AD2-AD6	I/O	Address/data input/output port during parallel interface mode. The interface mode is set when releasing the system reset . Mode is set by the 3-bit setup of AD3, AD4 and AD5. ① Serial interface: AD5: AD4: AD3 = 1: *: *. * = Don't care. ② Parallel interface: AD5: AD4: AD3 = 0: 1: 0. AD7: Address/data input/output port P7 during parallel mode. (MSB). AD0 to AD7 output have the N-ch open drain output circuit.
52	AD7 (MSB)	I/O	
53	NC	—	Not connected terminal.
54	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
55	XPALIN	I	PAL 4fsc crystal oscillator connection terminal. (4fsc = 17.734475 MHz)
56	XPALOUT	O	
57	NC	—	Not connected terminal.
58	XNTIN	I	NTSC 4fsc crystal oscillator connection terminal. (4fsc = 14.31318 MHz)
59	XNTOUT	O	
60	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
61	CLKSEL	I	Input to control selection between 54.0 MHz clock input (CLKIN: pin-62) and internal VCO oscillator clock. (CLKIN input mode at H).
62	CLKIN	I	54.0 MHz clock input (equipped with internal bias) Perform the terminal processing (DVDD1 or DVSST) when not used.
63	VCOR	—	Terminal where external resistor for VCO oscillator circuit adjustment is connected.
64	NC	—	Not connected terminal.
65	AVSS	—	System power supply for VCO and PLL block. (Connected to ground).
66	PLLFIL	—	Terminal where external PLL loop filter is connected.
67	AVDD	—	System power supply for VCO and PLL block. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
68	CDCK	I	CD-DSP clock input (16.9344 MHz/2.8224 MHz/ 2.1168 MHz).
69	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
70	CDEMPH	I	Emphasis input.
71	CDC2P	I	C2 error flag input.
72	CDSD	I	Serial data input.
73	CDBCK	I	Serial data bit clock input.
74	CDLRCK	I	Left/Right clock input.
75	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
76	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
77	AULRCK	O	Audio data Left/Right clock output. (N-ch open drain output).
78	AUEMPH	O	Audio emphasis flat output. (N-ch open drain output).
79	AUDOUT	O	Audio data serial output. (N-ch open drain output).
80	AUBCO	O	Audio data bit clock output. (N-ch open drain output).
81	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
82-86	NC	—	Not connected terminal.
87	DD15 (MSB)	I/O	Data input/output to DRAM. 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
88-96	DD14-DD6		

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
97, 98	NC	—	Not connected terminal.
99-103	DD5-DD1	I/O	Data input/output to DRAM. Output: 3-state output of the DVDD2 (5V) system
104	DD0 (LSB)		
105	DVSS1	—	System power supply. (Connected to GND).
106	$\overline{\text{RAS1}}$	O	Raw address strobe signal output to expansion 1M-DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
107	$\overline{\text{RAS0}}$	O	Raw address strobe signal output to 4M-DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
108	NC	—	Not connected terminal.
109	$\overline{\text{WE}}$	O	Write enable signal output to DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
110	NC	—	Not connected terminal.
111	$\overline{\text{CAS}}$	O	Column address strobe signal output to DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
112	DVSS2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (Connection to GND).
113	$\overline{\text{OE}}$	O	Output enable signal output to DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
114	DVDD2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (5.0 ± 0.5 V).
115	AA8 (MSB)	O	Address output to DRAM. Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
116-122	AA7-AA1		
123	AA0 (LSB)		
124	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ± 0.5 V).
125	CLKO	O	VCO, PLL block clock output during test.
126	NC	—	Not connected terminal.
127	TEST	I	Test mode operation control terminal. (Normally fixed to L).
128	NC	—	Not connected terminal.

TEST MODE

1. CD テストモードの起動方法
   ファンクション CD の釦を押しながら、AC プラグを挿入する。
   上記により FL 表示管が全て点灯し、テストモードが起動します。

2. CD テストモードの解除方法
   下記のいずれか 1 つの操作で解除します。
   - ファンクション釦を押す（CD ファンクション釦以外）
   - パワー SW 釦を押す。
   - AC プラグを抜く。

3. CD テストモードの機能説明
   テストモード起動後、各操作釦を押す事により次の No1 ～ No5 の各モード機能が使用できます。

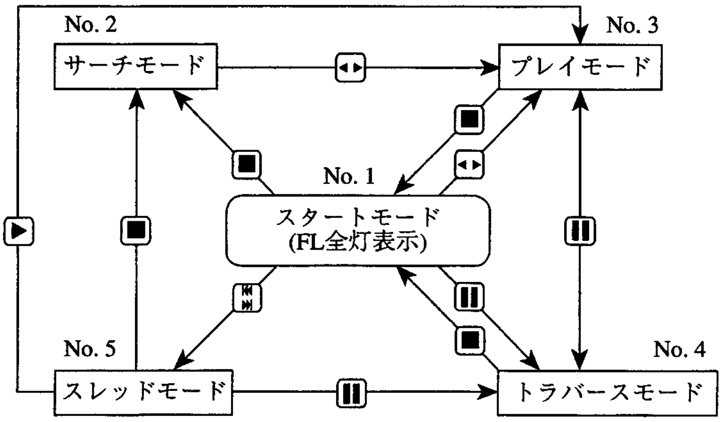
Mode/No.	操作	FL 表示	動作	内容
スタートモード No.1	起動	全灯表示	・TEST MODE 起動 ・CD ブロック電源 ON	・FL 表示確認 (全灯)
サーチモード No.2	■ 釦	CD--	・LASER DIODE 常時発光 ・連続フォーカスサーチ (PU レンズがフルスイングを繰り返す) * 10 分以上の連続フォーカスは避けて下さい。 ＊注 1	・APC 回路確認 ・レーザー電流測定 (レーザー電流コントロール、トランジスタのエミッター GND 間の抵抗の両端。) FOCUS SERVO ・フォーカスラッチ波形確認 ・フォーカスエラー波形確認 (サーチモードでは FOK/FZC は監視せず。)
プレイモード No.3	◀▶ 釦	CD 1	・通常再生 ・TOC READ 出来ない場合 フォーカスサーチを続行 ＊注 1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO DRF 確認
トラバースモード No.4	❚❚ 釦	CD 1	・DISC 通常再生中 1 回押す トラッキングサーボ OFF 2 回押す トラッキングサーボ ON ＊注 2	TRACKING SERVO ON/OFF トラッキングバランス (トラバース)確認
スレッドモード No.5	⏮ 釦 ⏭	全灯表示	・ピックアップ外周へ移動 ・ピックアップ内周へ移動 ＊注 3 (再生中は通常動作致します)	SLED SERVO SLED メカ動作確認

＊注 1　フォーカスサーチを連続して 10 分以上動作し続けるとドライバー IC が発熱し保護回路が働く為、トラッキングサーボがかからない状態となる場合が有ります。この様な場合には、電源を切り約 10 分間放熱後、再スタートして下さい。

＊注 2　『❚❚』状態で、『⏮』または『⏭』釦を押さない事。『❚❚』状態解除後、再生出来なくなります。『❚❚』状態で、『⏮』または『⏭』釦を押した場合には『■』釦を押しスタートモード(No.1)に戻して下さい。

＊注 3　ピックアップが最内周、最外周の位置でも『⏮』または『⏭』釦を押している間はスレッドモータが回転する為、ギヤ破損に注意して下さい。

4. 操作概要
   下図の様にスタートモードから、矢印方向の流れで各モードの操作が行えます。モード変更は、下図の流れに従い行って下さい。



尚、DISC DIRECT PLAY 釦を押した場合には、上図の PLAY 釦を押した時と同様の動作となります。またプレイモード／トラバースモード時に open/close 釦により、トレイを open させた場合には、スタートモードに戻ります。

1. How to Activate CD Test Mode
Insert the AC plug while pressing the function CD button.
All FL display tubes will light up, and the test mode will be activated.

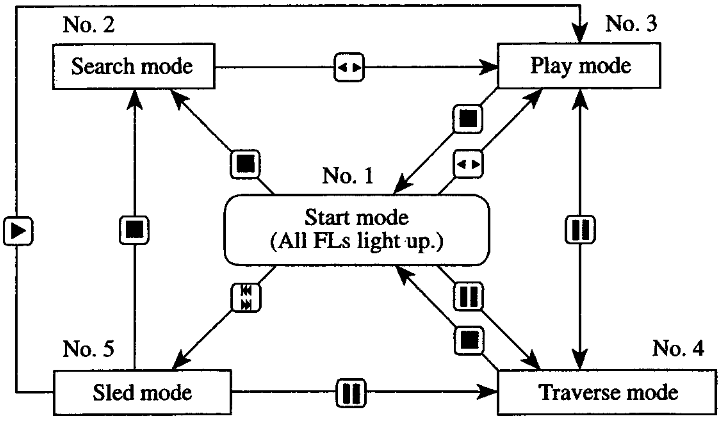
2. How to Cancel CD Test Mode
Either one of the following operations will cancel the CD test mode.
- Press the function button. (except CD function button)
- Press the power switch button.
- Disconnect the AC plug

3. CD Test Mode Functions
When test mode is activated, the following mode functions from No.1 to No.5 can be used by pressing the operation keys.

Mode/No.	Operation	FL display	Operation	Contents
Start mode No.1	Activation	All lamps light	• Test mode is activated. • CD block power is ON.	• FL display check (All displays light.)
Search mode No.2	■ key	CD--	• Laser diode turns always ON. • Continual focus search (The pickup lens repeats the full-swing up-down motion.) * Avoid continual searches that last for more than 10 minutes. * NOTE 1	• APC circuit check • Laser current measurement (Laser current control. Across a resistor connected between emitter and GND.) FOCUS SERVO • Check focus search waveform • Check focus error waveform (FOK/FZC are not monitored in the search mode)
Play mode No.3	◀ ▶ key	CD 1	• Normal playback • Focus search is continued if TOC cannot be read. * NOTE 1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO Check DRF
Traverse mode No.4	❚❚ key	CD 1	• During normal disc playback Press once; tracking servo OFF Press twice; tracking servo ON * NOTE 2	TRACKING SERVO ON/OFF Tracking balance (traverse) check
Sled mode No.5	⏮ key ⏭	All lamps light	• Pickup moves to the outermost track • Pickup moves to the innermost track * NOTE 3 (During playback, machine operates normally.)	SLED SERVO Check SLED mechanism operation

* NOTE 1: There are cases when the tracking servo cannot be locked owing to the protection circuit being operated when heat builds up in the driver IC if the focus search is operated continually for more than 10 minutes. In these cases the power supply should be switched off for 10 minutes until heat has been reduced and then re-started.
* NOTE 2: Do not press the ⏮ or ⏭ keys when the machine is in the ❚❚ status is active. If they are pressed, playback will not be possible after the ❚❚ status has been canceled. If the ⏮ or ⏭ keys are pressed in the ❚❚ status, press the ■ key and return to the start mode (No.1).
* NOTE 3: When pressing the ⏮ or ⏭ keys, take care to avoid damage to the gears. Because the sled motor is activated when the ⏮ or ⏭ keys are pressed, even when the pick-up is at the outermost or innermost track.

4. Operation Outline
The operation of each mode is carried out in the direction of the arrows from the start mode as indicated in the following illustration.



If the DISC DIRECT PLAY button is pressed, the machine performs the same operation as the PLAY button is pressed as shown. If the tray is opened by pressing OPEN/CLOSE button during Play mode or Traverse mode, the machine returns to the Start mode.

USE MODEL LIST

CX-NAVF77
CX-NAVF9
CX-NAVF99
CX-NF15
CX-NF9
CX-NF98
CX-NF99
CX-SZ9500
CX-SZR400
CX-SZR800
CX-ZKR800
CX-ZKR900
CX-ZR300
CX-ZR325
CX-ZR330
CX-ZR400
CX-ZR490
CX-ZR500
CX-ZR525
CX-ZR600
CX-ZR700
CX-ZR710
CX-ZR800
CX-ZVR660
CX-ZVR700
CX-ZVR950
DX-K9900M
DX-Z9450M
GE-SZ9500
GE-Z9500
XC-K5M

REFERENCE NAME LIST

ELECTRICAL SECTION

DESCRIPTION	REFERENCE NAME
ANT	ANTENNAS
C-	CHIP
C-CAP	CAP, CHIP
C-CAP TN	CAP, CHIP TANTALUM
C-COIL	COIL, CHIP
C-DI	DIODE, CHIP
C-DIODE	DIODE, CHIP
C-FET	FET, CHIP
C-FOTR	FILTER, CHIP
C-JACK	JACK, CHIP
C-LED	LED, CHIP
C-RES	RES, CHIP
C-SFR	SFR, CHIP
C-SLIDE SW	SLIDE SWITCH, CHIP
C-SW	SWITCH, CHIP
C-TR	TRANSISTOR, CHIP
C-VR	VOLUME, CHIP
C-ZENER	ZENER, CHIP
CAP, CER	CAP, CERA-SOL
CAP, E	CAP, ELECT
CAP, M/F	CAP, FILM
CAP, TC	CAP, CERA-SOL
CAP, TC-U	CAP, CERA-SOL SS
CAP, TN	CAP, TANTALUM
CERA FIL	FILTER, CERAMIC
CF	FILTER, CERAMIC
DL	DELAY LINE
E/CAP	CAP, ELECT
FILT	FILTER
FLTR	FILTER
FUSE RES	RES, FUSE
MOT	MOTOR
P-DIODE	PHOTO DIODE
P-SNSR	PHOTO SENSER
P-TR	PHOTO TRANSISTOR
POLY VARI	VARIABLE CAPACITOR
PPCAP	CAP, PP
PT	POWER TRANSFORMER
PTR, RES	PTR, MELF
RC	REMOTE CONTROLLER
RES NF	RES, NON-FLAMMABLE
RESO	RESONATOR
SHLD	SHIELD
SOL	SOLENOID
SPKR	SPEAKER
SW, LVR	SWITCH, LEVER
SW, RTRY	SWITCH, ROTARY
SW, SL	SWITCH, SLIDE
TC CAP	CAP, CERA-SOL
THMS	THERMISTOR
TR	TRANSISTOR
TRIMMER	CAP, TRIMMER
TUN-CAP	VARIABLE CAPACITOR
VIB, CER	RESONATOR, CERAMIC
VIB, XTAL	RESONATOR, CRYSTAL
VR	VOLUME
ZENER	DIODE, ZENER

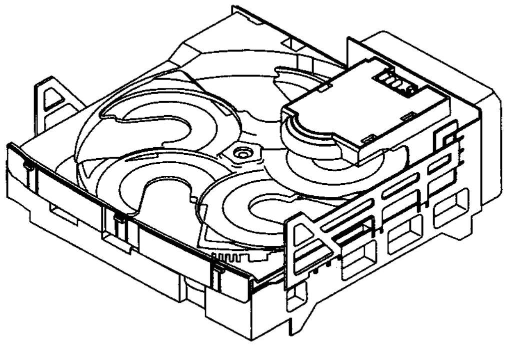
MECHANICAL SECTION

DESCRIPTION	REFERENCE NAME
ADHESHIVE	SHEET ADHESHIVE
AZ	AZIMUTH
BAR-ANT	BAR-ANTENNA
BAT	BATTERY
BATT	BATTERY
BRG	BEARING
BTN	BUTTON
CAB	CABINET
CASS	CASSETTE
CHAS	CHASSIS
CLR	COLLAR
CONT	CONTROL
CRSR	CURSOR
CU	CUSHION
CUSH	CUSHION
DIR	DIRECTION
DUBB	DUBBING
FL	FRONT LOADING
FLY-WHL	FLYWHEEL
FR	FRONT
FUN	FUNCTION
G-CU	G-CUSHION
HDL	HANDOL
HIMERON	CLOTH
HINGE, BAT	HINGE, BATTERY
HLDR	HOLDER
HT-SINK	HEAT SINK
IB	INSTRUCTION BOOKLET
IDLE	IDLER
IND, L-R	INDICATOR, L-R
KEY, CONT	KEY, CONTROL
KEY, PRGM	KEY, PROGRAM
KNOB, SL	KNOB, SLIDE
LBL	LABEL
LID, BATT	LID, BATTERY
LID, CASS	LID, CASSETTE
LVR	LEVER
P-SP	P-SPRING
PANEL, CONT	PANEL, CONTROL
PANEL, FR	PANEL, FRONT
PRGM	PROGRAM
PULLY, LOAD MO	PULLY, LOAD MOTOR
RBN	RIBBON
S-	SPECIAL
SEG	SEGMENT
SH	SHEET
SHLD-SH	SHIELD-SHEET
SL	SLIDE
SP	SPRING
SP-SCREW	SPECIAL-SCREW
SPACER, BAT	SPACER, BATTERY
SPR	SPRING
SPR-P	P-SPRING
SPR-PC-PUSH	P-SPRING, C-PUSH
T-SP	T-SPRING
TERM	TERMINAL
TRIG	TRIGGER
TUN	TUNING
VOL	VOLUME
W	WASHER
WHL	WHEEL
WORM-WHL	WORM-WHEEL

aiwa

aiwa
SERVICE

6ZG-1
6ZG-1S
6ZG-1S1
6ZG-1VZ



CD MECHANISM

SERVICE MANUAL

• BASIC CD MECHANISM: 3ZG-2 C4N/C6N

• TYPE: English,Japanese

訂 正 版
CORRECTION

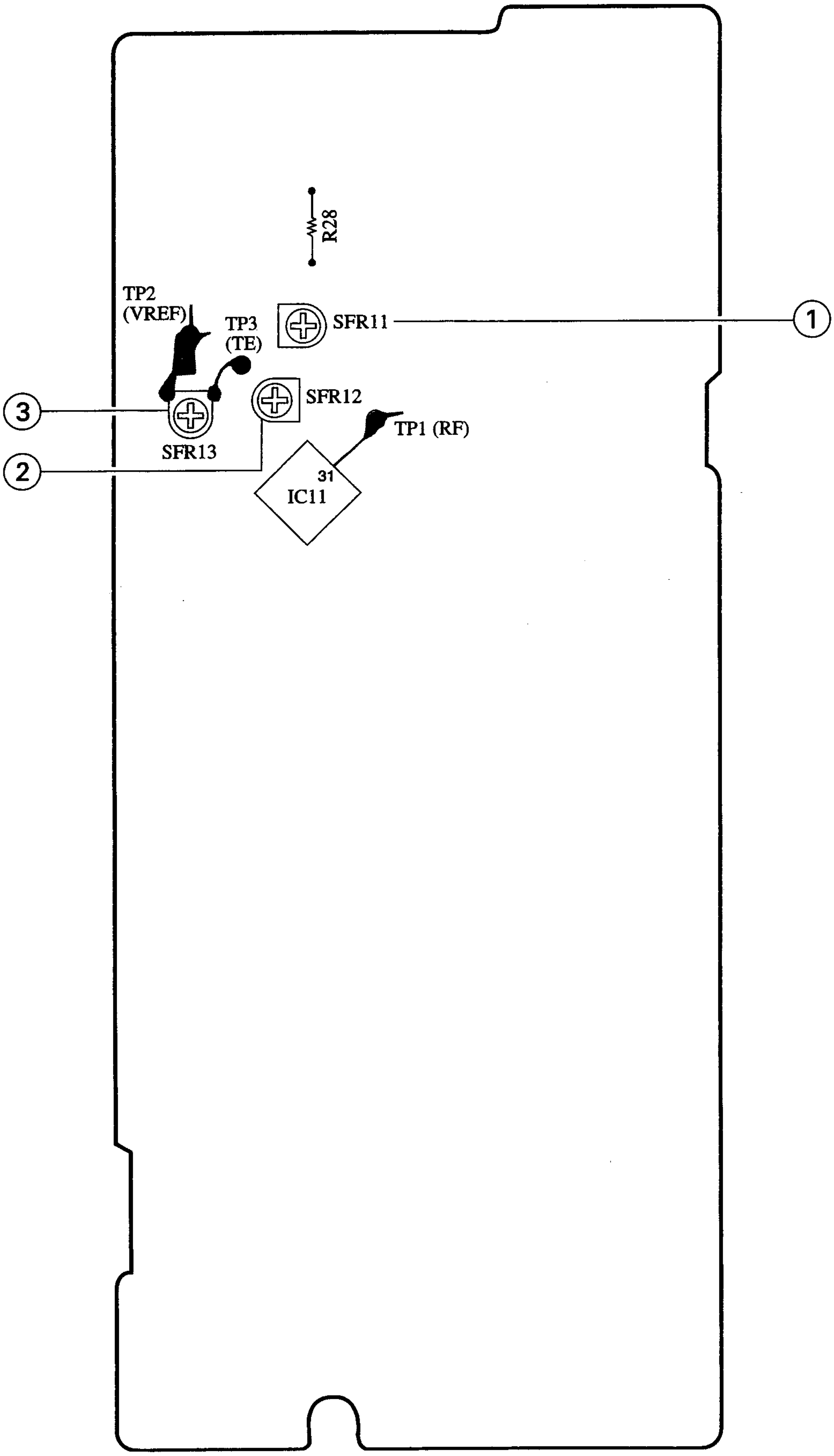
- ■ 6ZG-1/6ZG-1S/6ZG-1S1/6ZG-1VZ (S/M Code No. 09-975-198-00T) の記載に誤りがありますので訂正致します。
- ■ This Service Manual is the "CORRECTION" and replaces 6ZG-1/6ZG-1S/6ZG-1S1/6ZG-1VZ (S/M Code No. 09-975-198-00T).

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	–	–	–	–
	*2	D	F	G	–	V1	V2
	*3	D	F	–	P	V1	–
6ZG-1S		D	F	–	–	–	–
6ZG-1S1		D	F	–	–	–	–
6ZG-1VZ		D	F	–	–	–	–

- ■ 本体マニュアルはBASIC CD MECHANISMのサフィックがDERIVATION NAMEです。組み合わせて使用して下さい。
- ■ This mechanism has various derivation. Derivation name is indicated by the Service Manual for eath model.

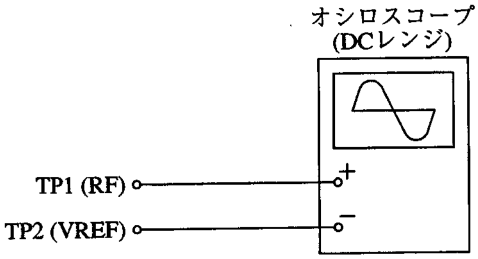
S/M Code No. 09-982-253-90T

CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

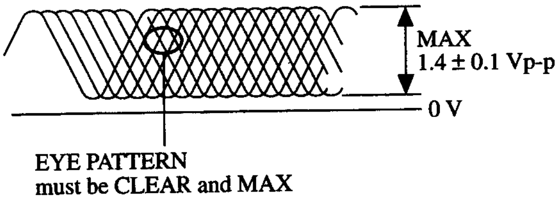

R28
TP2
(VREF)
TP3
(TE)
SFR11
①
SFR12
③
SFR13
②
TP1 (RF)
31
IC11

注意: ・(10: 1)のプローブを接続して、調整して下さい。
・各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF)に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整
この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

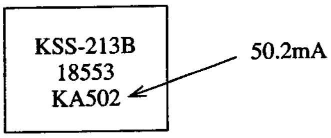

オシロスコープ
(DCレンジ)
TP1 (RF)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF)にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR11を調整する。


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

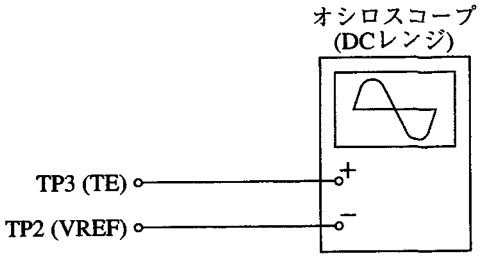
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR28 (10Ωの両端電圧)で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

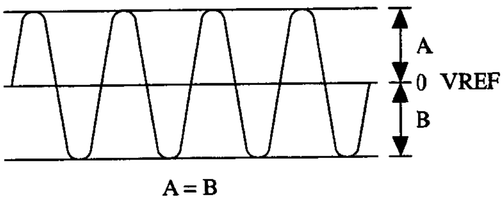

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R28の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整


オシロスコープ
(DCレンジ)
TP3 (TE)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF)にオシロスコープを接続する。
2) CDテストモードを起動する。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて、▶PLAY状態にする。
4) PAUSEキーを押し、トラッキングサーボをOFFにする。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR12を調整する。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整
この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

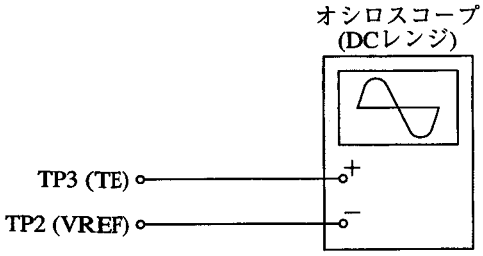
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮,⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮,⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY 時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

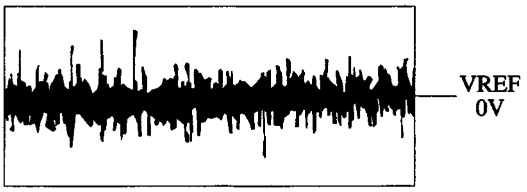
―― 簡易調整 ――

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



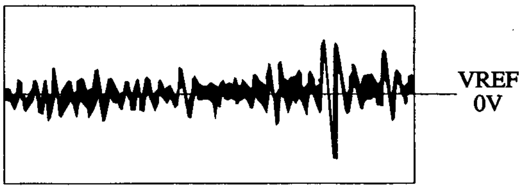
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR13を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

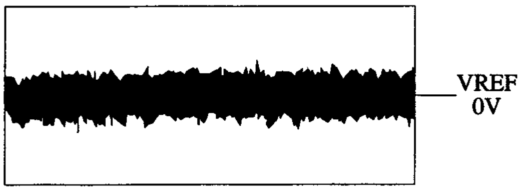
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



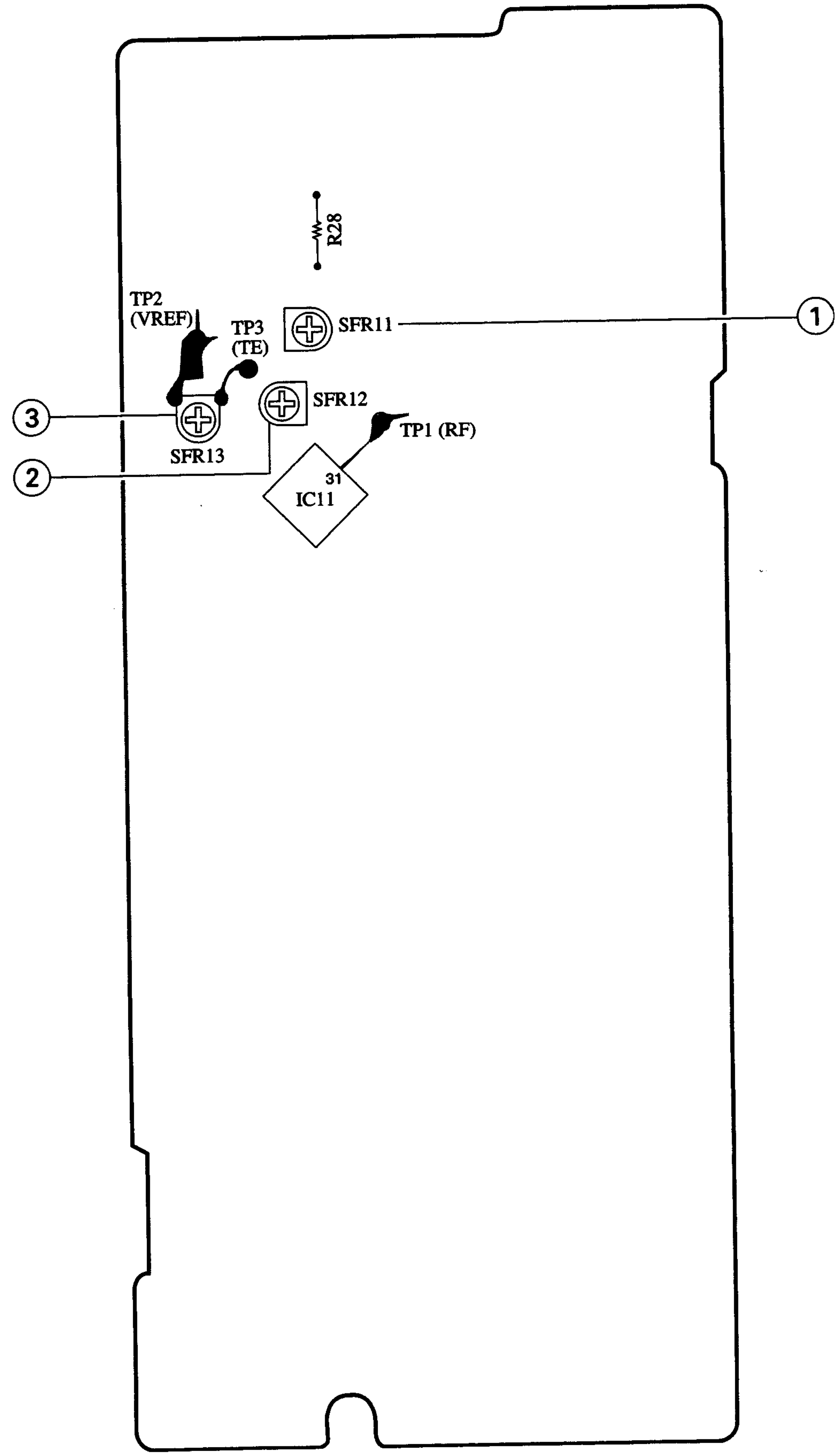
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

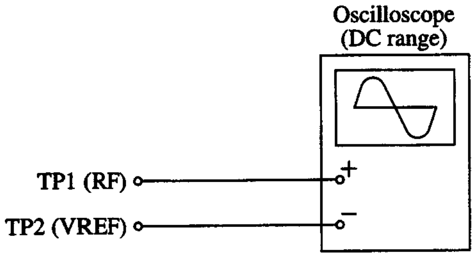
CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R28
TP2
(VREF)
TP3
(TE)
SFR11
①
③
SFR12
TP1 (RF)
SFR13
②
31
IC11

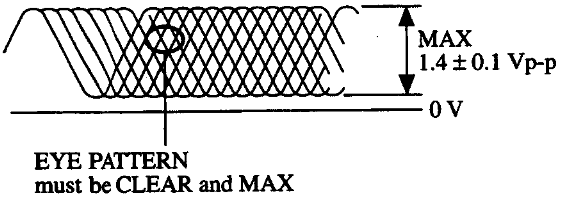
Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment

Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

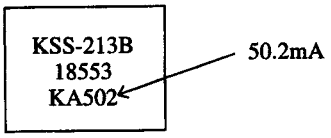


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR11 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



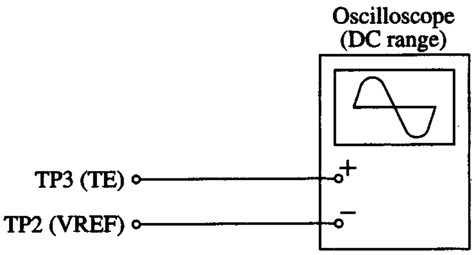
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R28 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

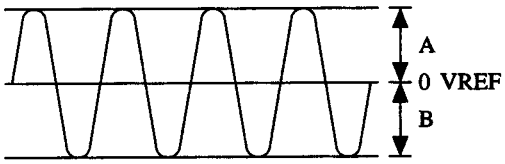


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R28}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Start up the CD TEST mode.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Press the PAUSE key and turn OFF the tracking servo.
5) Adjust SFR12 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.



A = B

VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.

When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

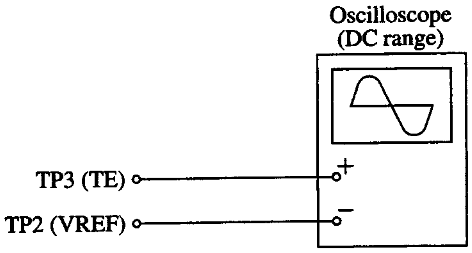
Gain Symptoms	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

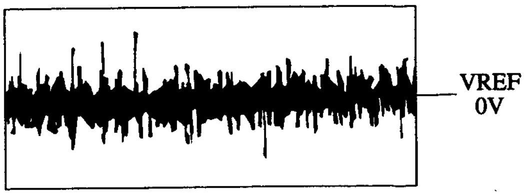
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



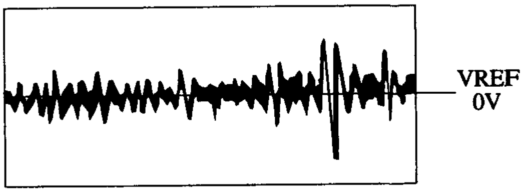
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR13 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

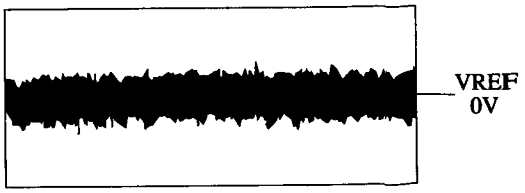
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



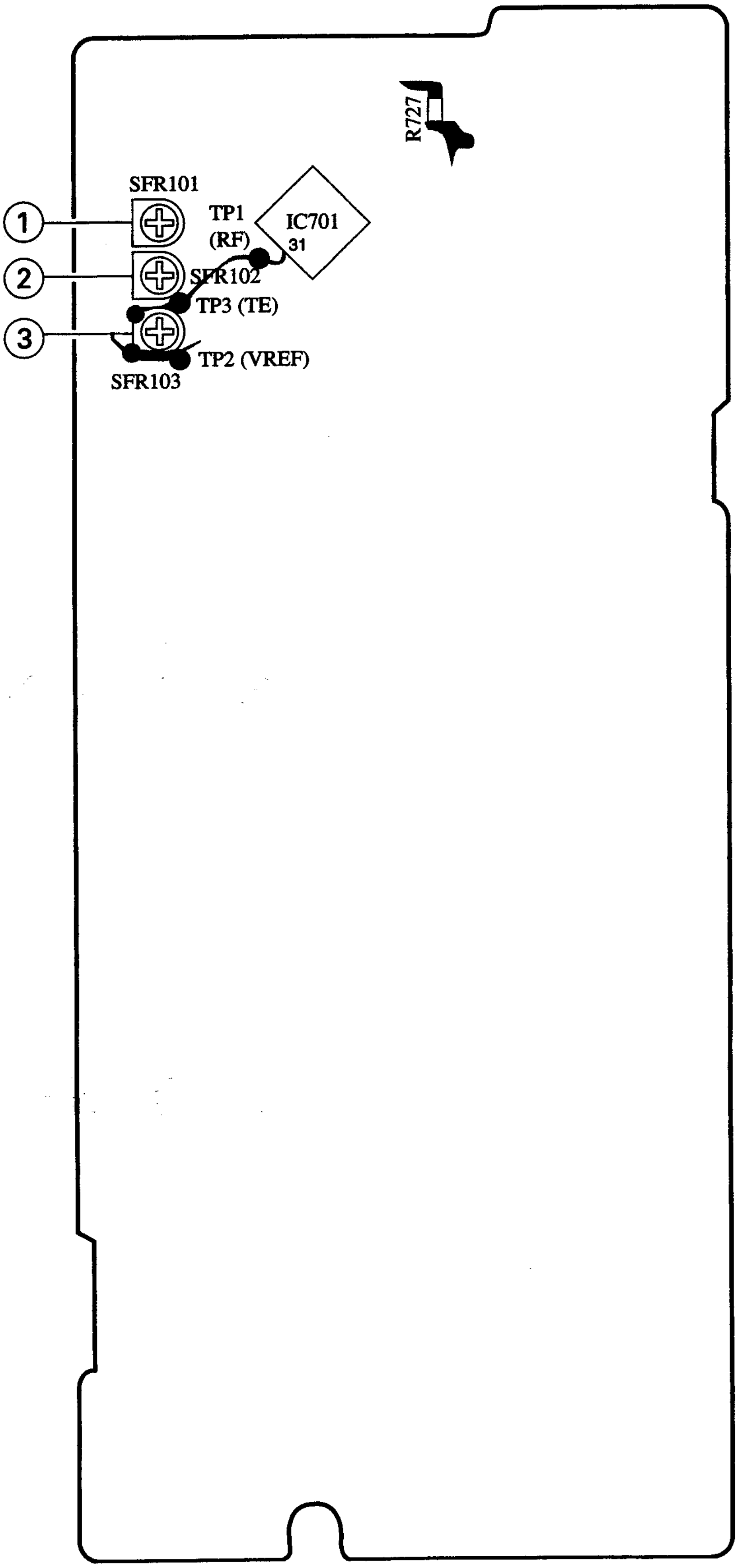
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

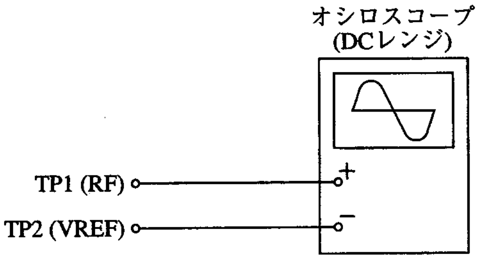
VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R727
SFR101
①
TP1
(RF)
IC701
31
②
SFR102
TP3 (TE)
③
TP2 (VREF)
SFR103

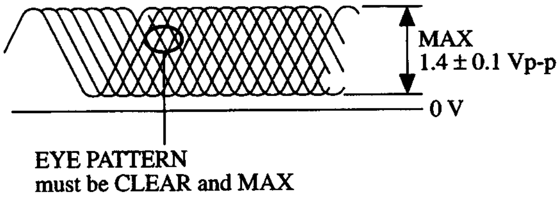
注意: ・(10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
・各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整

この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

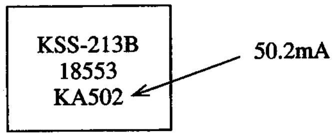

オシロスコープ
(DCレンジ)
TP1 (RF)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR101を調整する。


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

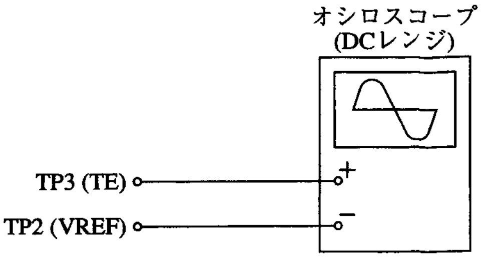
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

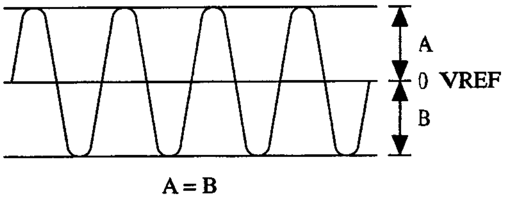

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整


オシロスコープ
(DCレンジ)
TP3 (TE)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR102を調整する。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整

この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

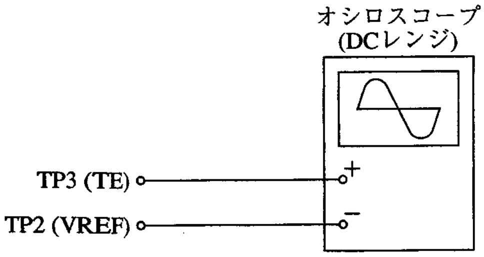
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時(⏮,⏭ボタンを押したとき)に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時(⏮,⏭ボタンを押したとき)に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

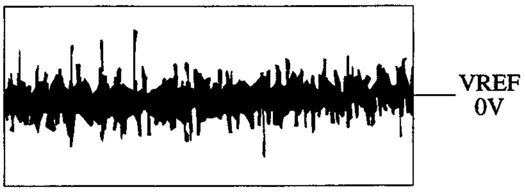
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



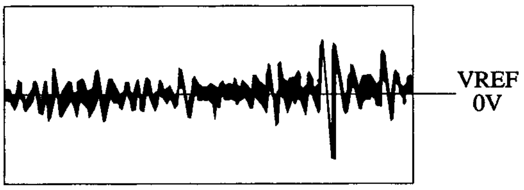
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR103を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

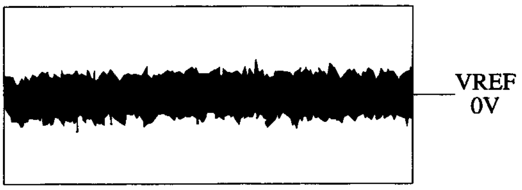
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



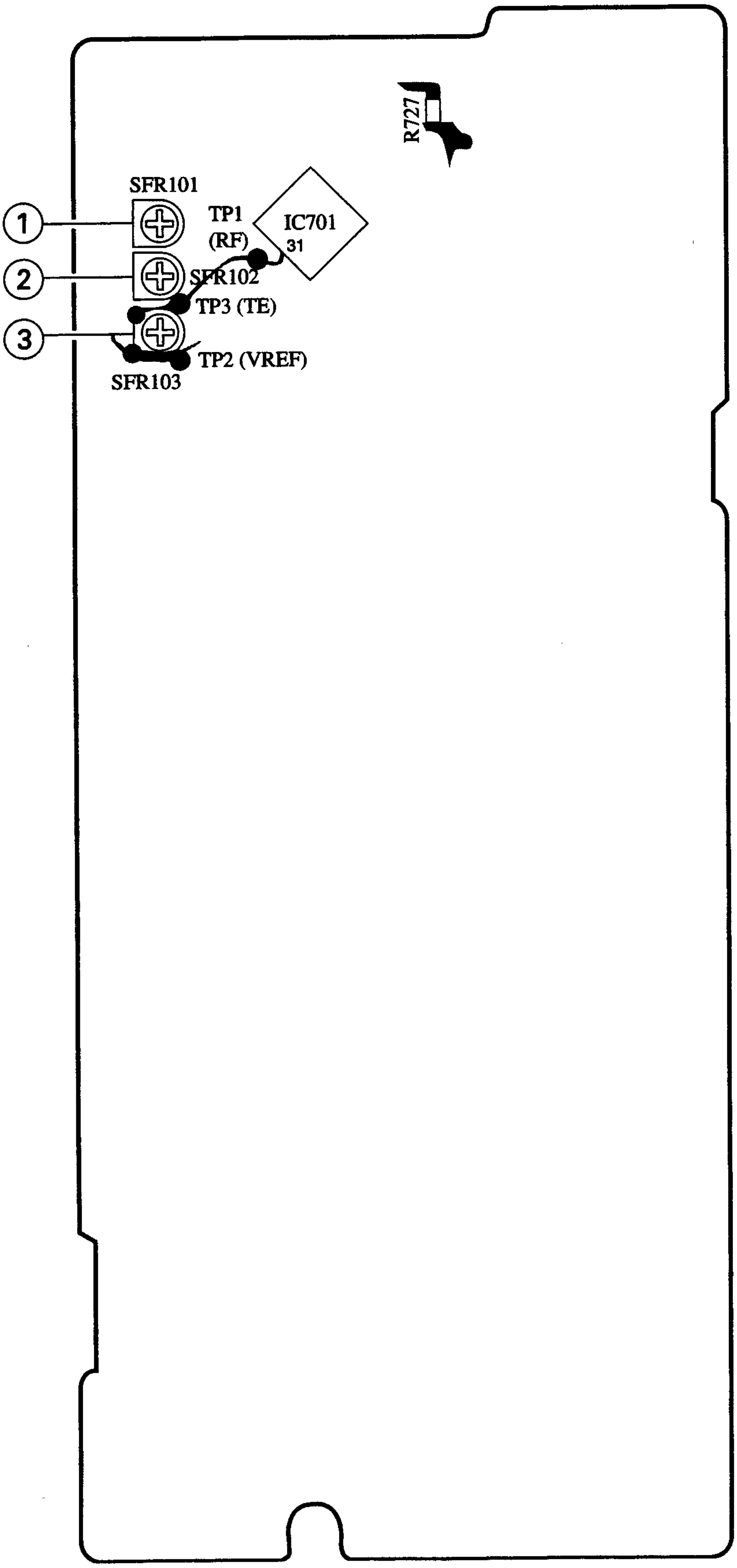
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

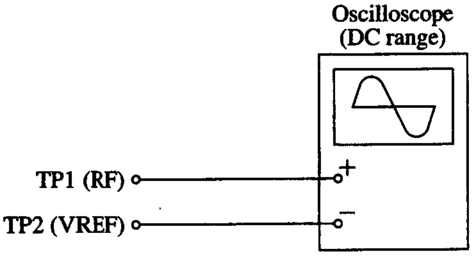
VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R727
SFR101
①
TP1
(RF)
IC701
31
②
SFR102
TP3 (TE)
③
TP2 (VREF)
SFR103

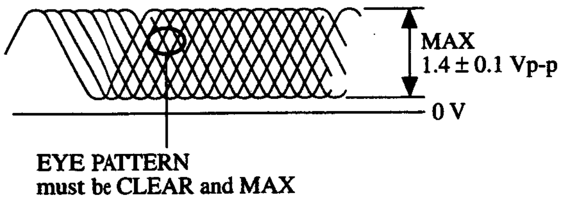
Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment

Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

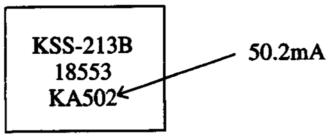


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR101 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



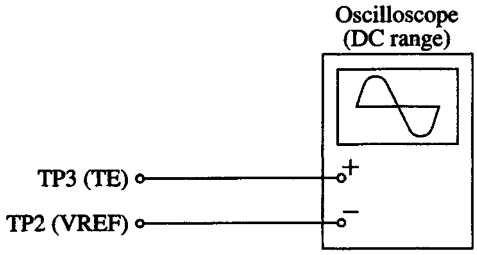
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

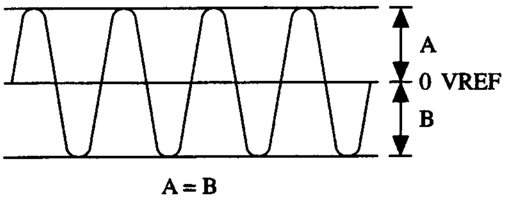


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR102 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.

Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.
  When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

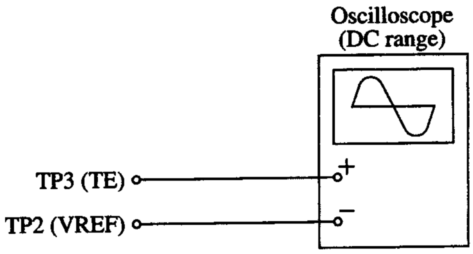
Gain / Symptoms	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

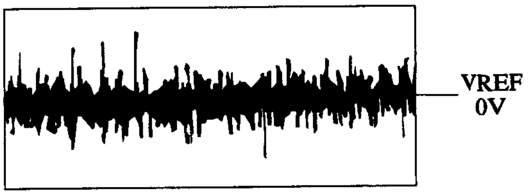
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



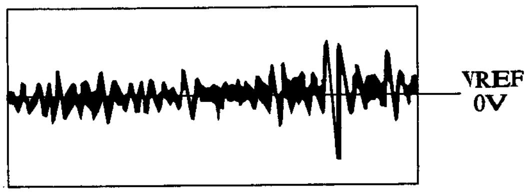
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR103 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

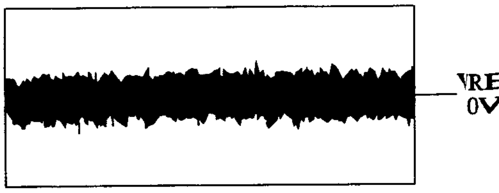
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



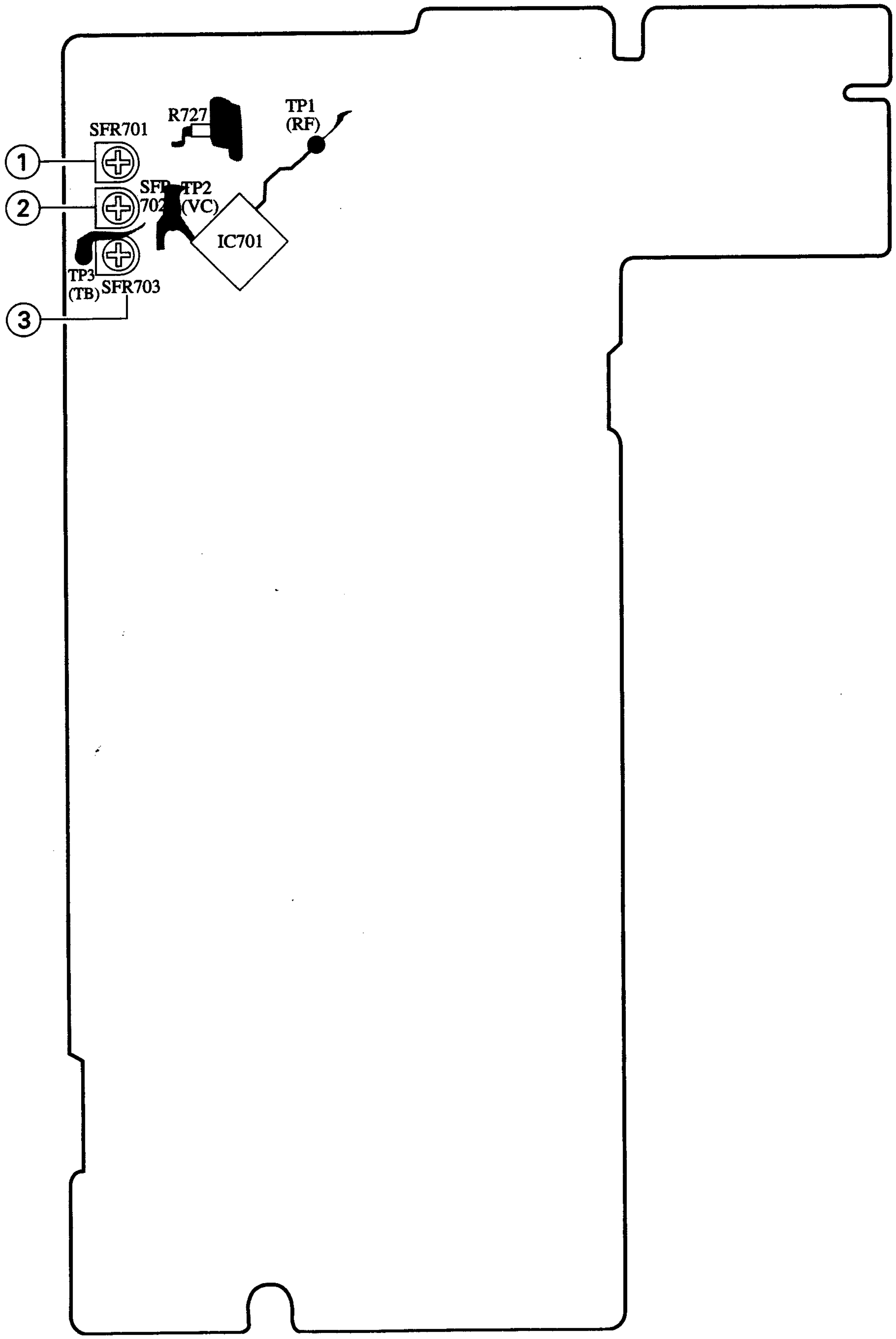
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



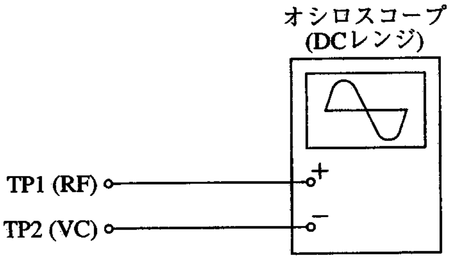
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

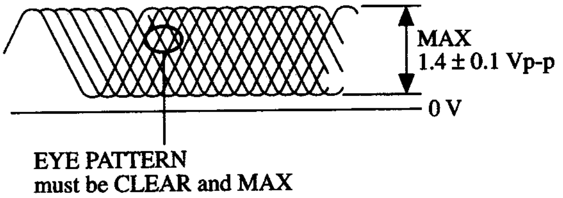

R727
TP1
(RF)
SFR701
①
SFR
702
TP2
(VC)
②
IC701
TP3
(TB)
SFR703
③

注意: ・(10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
・各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VC) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整
この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

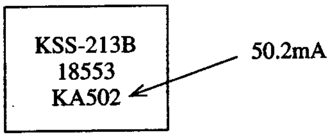

オシロスコープ
(DCレンジ)
TP1 (RF)
TP2 (VC)
+
−

1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR701を調整する。


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

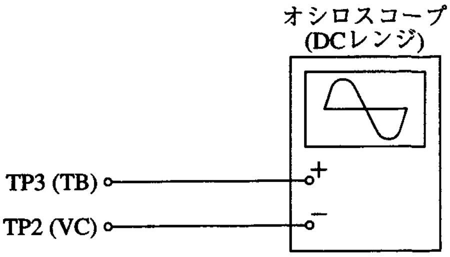
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

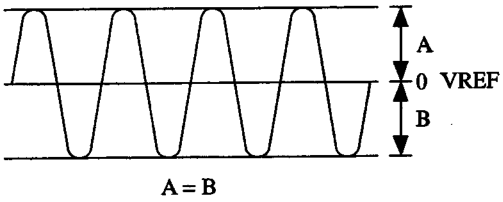

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整


オシロスコープ
(DCレンジ)
TP3 (TB)
TP2 (VC)
+
−

1) テストポイントTP3 (TB)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR702を調整する。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整
この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

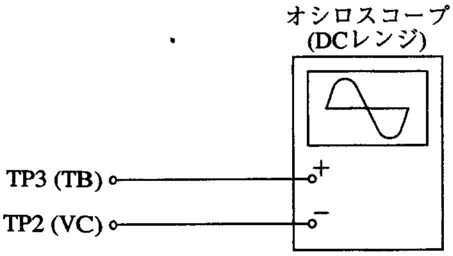
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時（⏮,⏭ボタンを押したとき）に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時（⏮,⏭ボタンを押したとき）に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

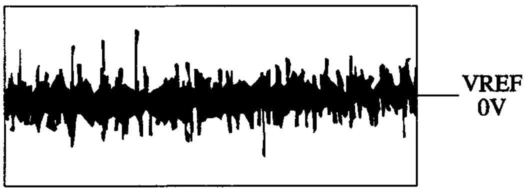
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



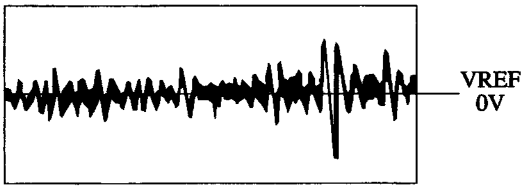
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TB)、TP2 (VC) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR703を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

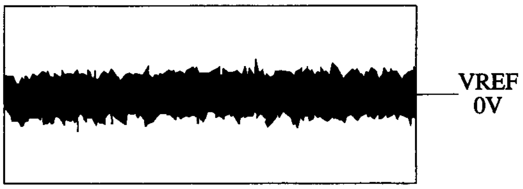
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



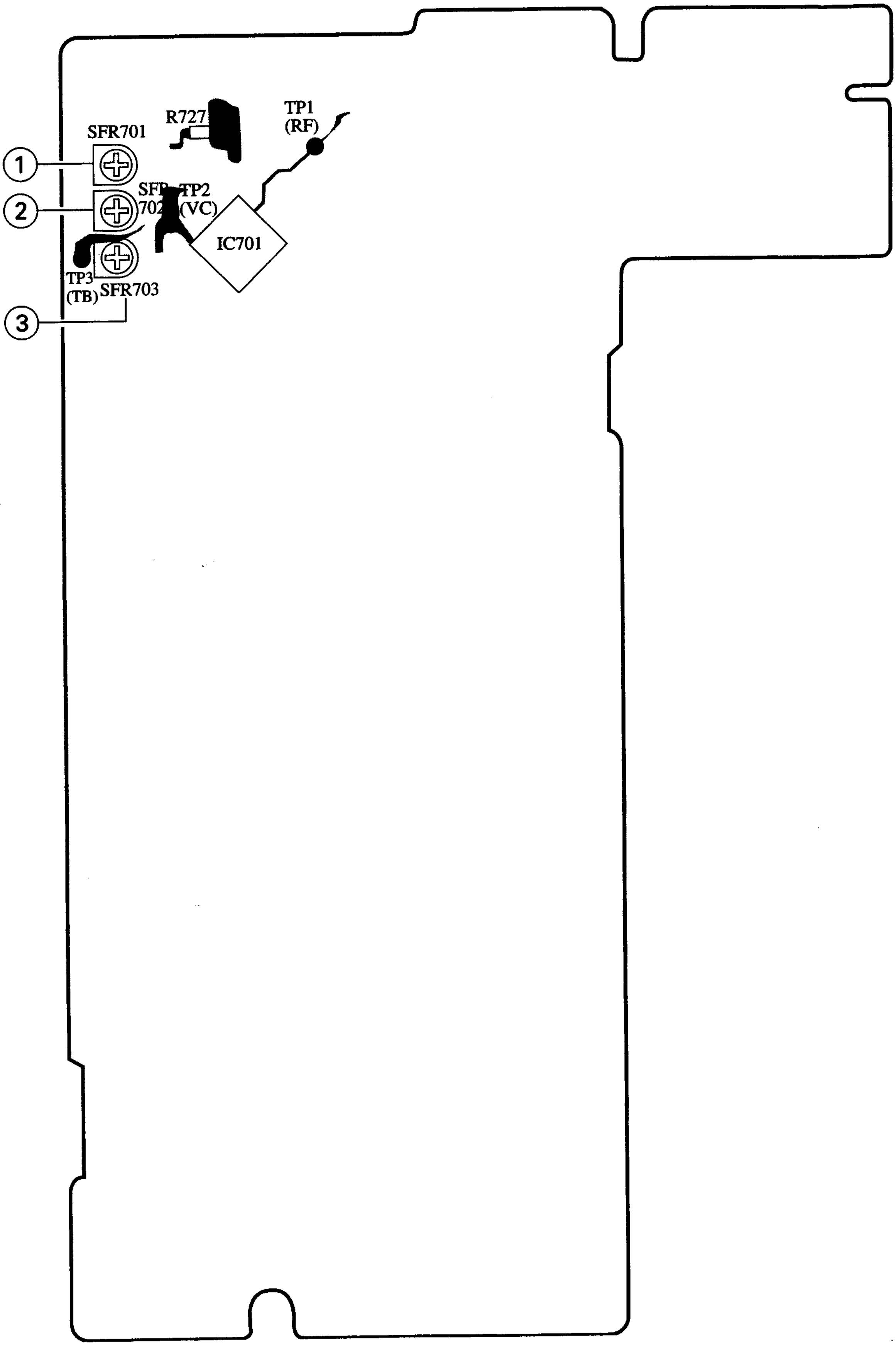
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

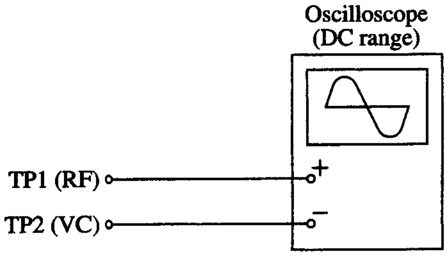
VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R727
TP1
(RF)
SFR701
①
②
SFR
702
TP2
(VC)
IC701
TP3
(TB)
SFR703
③

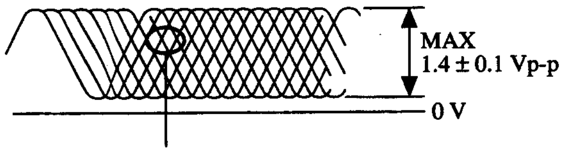
Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VC).

1. Focus Bias Adjustment

Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.



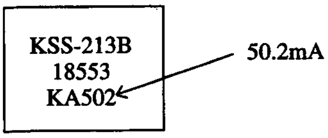
1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR701 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

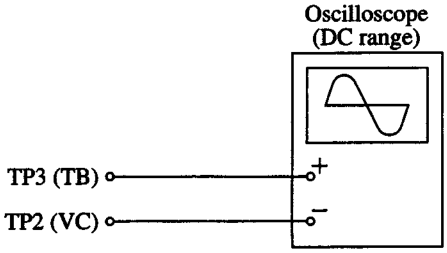
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5μS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

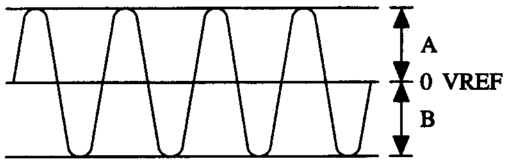


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TB) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR702 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.



A = B

VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.

Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.

When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

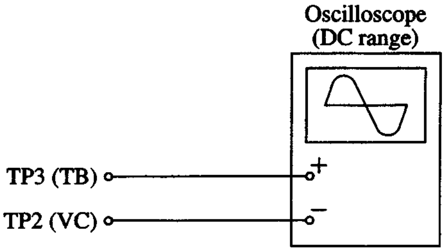
Symptoms \ Gain	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

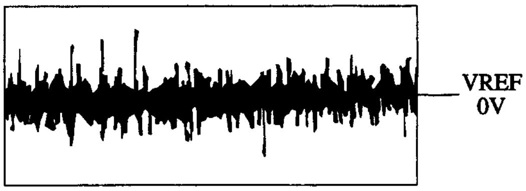
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



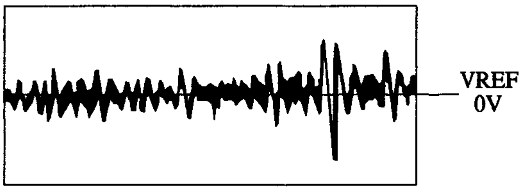
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TB), TP2 (VC).
4) Adjust SFR703 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

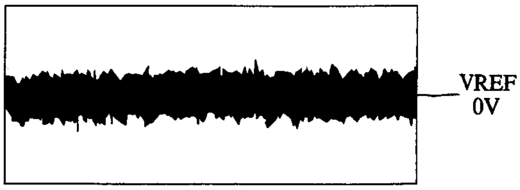
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

MODEL NO. 6ZG-1S/S1 (D, F)

TEST MODE

1. CDテストモードの起動方法
   CD釦(CDファンクション)を押しながら、ACプラグを挿入する。
   上記により、FL管が「TEST」表示しテストモードが起動します。

2. CDテストモードの解除方法
   パワー釦を押す事で解除します。

3. CDテストモードの機能説明
   テストモード起動後、各操作釦を押す事により下記の確認が行えます。

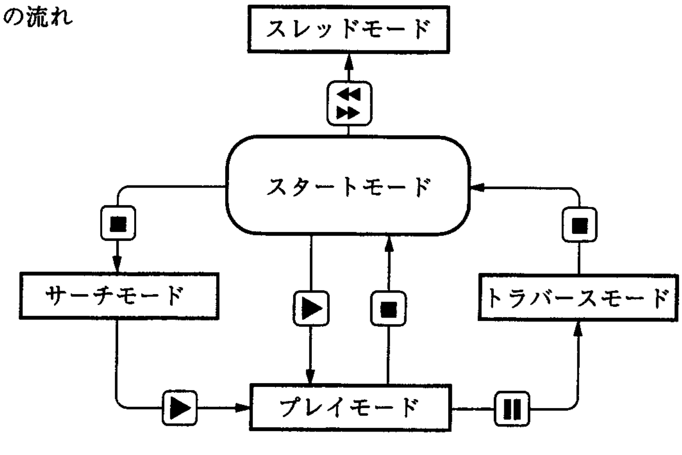
Mode	操作	FL表示	動作	内容
スタートモード	起動	TEST	・TEST MODE起動 ・LASER DIODE常時発光 (CDブロック電源ON)	・CDブロックPOWER ON ・APC回路確認 ・レーザー電流測定
サーチモード	■釦	CD	・連続フォーカスサーチ (PUレンズがフルスイングを繰り返す) *注2	FOCUS SERVO ・フォーカスサーチ波形確認 ・フォーカスエラー波形確認 (DISCの有無、FOKは監視せず。)
プレイモード	▶II釦	時間表示	・通常再生 ・TOC READ出来ない場合にはフォーカスサーチを連続する。 *注2	・FOCUS SERVO/TRACKING SERVO ・CLV SERVO/SLED SERVO ・FOK/FZC確認
	CD釦	F ****	・自動調整値表示	・F.B/T.B/T.G調整値確認
トラバースモード	▶II釦	時間表示	・トラッキングサーボOFF/ON DISCをPLAY後、「▶II」を押す度にOFF/ONを繰り返す。 *注3	・TRACKING/SLED・SERVO OFF ・トラッキングバランス (ラジアルバランス)確認
スレッドモード (Sledモード)	◀◀釦 ▶▶釦	TEST	・ピックアップ外周へ移動 ・ピックアップ内周へ移動 (CD PLAY中は通常動作) *注1	・SLED SERVO ・SLED動作確認 ・INSIDE LIMIT SW確認

*注1　ピックアップが最内周／最外周の位置でも、『▶▶』または『◀◀』釦を押している間は、スレッドモータが回転する為、ギヤ破損に注意して下さい。またTEST MODEでのスレッド動作は、通常動作とは異なり、『◀◀』釦で外周・『▶▶』釦で内周方向に移動します。

*注2　フォーカスサーチを連続して10分以上動作し続けるとドライバーIC (IC501) が発熱し保護回路が働く為、トラッキングサーボがかからない状態となる場合があります。この様な場合には、電源を切り約10分間放熱後、再スタートして下さい。

*注3　トラッキングサーボがOFFの状態で『▶▶』または『◀◀』釦を押した場合は、トラッキングサーボをONに戻した時に再生出来ません。この様な操作を行った場合には、『■』釦を押しスタートモードに戻して下さい。

4. 操作概要
   右図の様にスタートモードから、矢印方向の流れで各モードの操作が行えます。モード変更は、右図の流れに従い行って下さい。

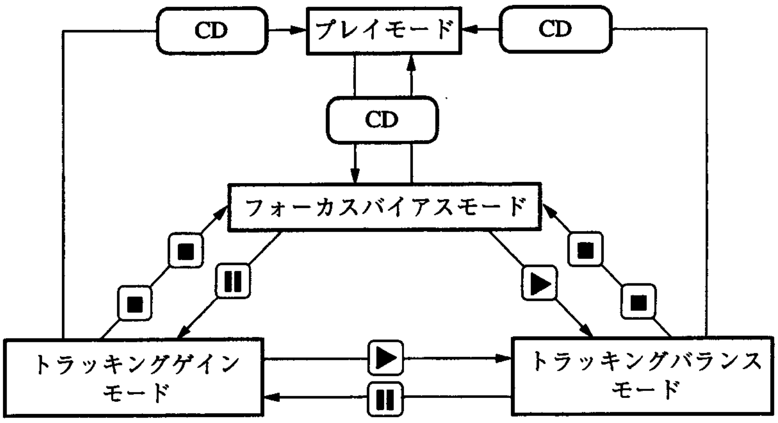


5. 自動調整値表示

当機種は、プレイスタート時にフォーカスバイアス、トラッキングバランス、トラッキングゲインの調整を自動で行います。テストモードを使うと、各調整値がFL表示されます。又、マニュアルで調整値を変更できます。

確認方法

① プレイモードから、CD釦を押すと、フォーカスバイアスモードに入ります。
② プレイ、ストップ、ポーズ釦を押す事により、各モードに切り替わります。
③ 各モードで、▶▶ ◀◀釦を押すと、調整値を変更できます。
④ 各モードからCD釦を押すと、プレイモードに戻ります。
* マニュアルで変更した調整値は、次にプレイした時に解除されます。


CD
プレイモード
CD
CD
フォーカスバイアスモード
■
■
⏸
▶
■
■
トラッキングゲイン
モード
▶
⏸
トラッキングバランス
モード

FL表示

下記の様にFLに表示され、切り換えステップは、各モードにより異なります。

・ フォーカスバイアス .... F_ _ _*H** (** .... 0〜63、64ステップ)
・ トラッキングバランス .... B_H_H_** (** .... 0〜15、16ステップ)
・ トラッキングゲイン .... G_H_L** (** .... 0〜15、16ステップ)

1. How to Activate the CD Test Mode
   While pressing CD button (CD function), insert the AC plug. Then the FL display tube indicate "TEST" and the test mode starts up.

2. How to Cancel the Test Mode
   Press the POWER button to cancel the Test mode.

3. CD Test Mode Functions
   When the test mode is activated, the following mode functions can be used by pressing the respective operation keys.

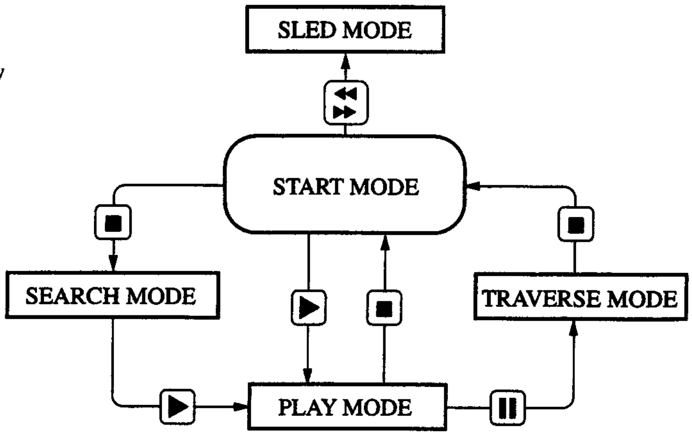
Mode	Operation	FL display	Operation	Contents
Start mode	Starting up	TEST	• The test mode starts up. • Laser diode turns on all the time. (CD block power is turned on.)	• CD block power is turned on. • APC circuit is checked. • Laser current is measured.
Search mode	■ button	CD	• Continuous focus search (The pickup lens repeats the full swing.) * Note 2	FOCUS SERVO • Focus search waveform check • Focus error waveform check (Presence/absence of disk, and FOK are not checked.)
Play mode	▶II button	Time and hours display	• Normal playback • When TOP cannot be read, the focus search is continued. * Note 2	• FOCUS SERVO/TRACKING SERVO • CLV SERVO/SLED SERVO • FOK/FZC check
	CD button	F ****	• Automatic adjustment values are shown.	• F.B/T.B/T.G adjustment values can be checked.
Traverse mode	▶II button	Time and hours display	• Tracking servo OFF/ON After playback of disc, tracking servo OFF/ON is repeated whenever ▶II is pressed. * Note 3	• TRACKING/SLED • SERVO OFF • Tracking balanced (radial balanced) check
Sled mode	◀◀ button ▶▶ button	TEST	• Pickup moves to outer circumference. • Pickup moves to inner circumference. (Normal operation during CD playback) * Note 1	• SLED SERVO • SLED operation check • Inside limit switch check

* Note 1 Even when the pickup is located in the innermost or the outer mode position, be careful not to damage the gear because the slid motor rotates while the ▶▶ button or the ◀◀ button is being pressed. The sled operation in the test mode is different from the normal operation that the optical pickup moves to the outer circumference when the ▶▶ ← ◀◀ button is pressed and the optical pickup moves to the inner circumference when the ▶▶ → ◀◀ button is pressed.

* Note 2 When the focus search is kept operated for 10 minutes or longer continuously, there can be a case that tracking servo cannot lock in because the driver IC (IC501) heats up and the protection circuit is activated. When this trouble occurs, turn off the main power and cool down for about ten minutes, and re-start the machine.

* Note 3 When the ▶▶ → ◀◀ or the ▶▶ ← ◀◀ button is pressed while the tracking servo is off, the normal playback cannot be performed even the tracking servo is turned on again. When this trouble occurs, press the ■ button to return to the start mode.

4. Outline of Operation
   Each mode can be established in the direction of the arrow starting from the START mode as shown in the right.



サービス技術ニュース	
番号	連絡内容
G－　－	
G－　－	
G－　－	

アイワ株式会社
AIWA CO.,LTD.

92 162
Tokyo Japan

〒110-8710 東京都台東区池之端1-2-11 ☎03（3827）3111（代表）

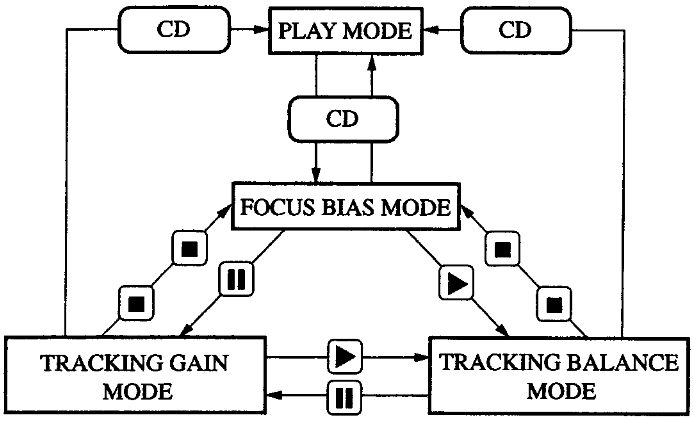
5. Automatic Adjustment Value Indication

All of the focus bias, tracking balance and tracking gain adjustments are automatically performed in this model when the PLAY mode is started.

The adjustment values of the respective modes can be shown on the FL display when the test mode is used. These adjustment values can be changed manually too.

Check procedure

① Machine enters the focus bias mode when CD button is pressed from the PLAY mode.
② The respective modes can be selected by pressing the PLAY or STOP or PAUSE button.
③ The adjustment values can be changed by pressing the ▶▶ → ◀◀ or ▶▶ ← ◀◀ button in the respective modes.
④ Machine returns to the PLAY mode when CD button is pressed in the respective modes.
* The adjustment values that are changed manually, return to the preset values when the machine enters the PLAY mode next time.



FL Display

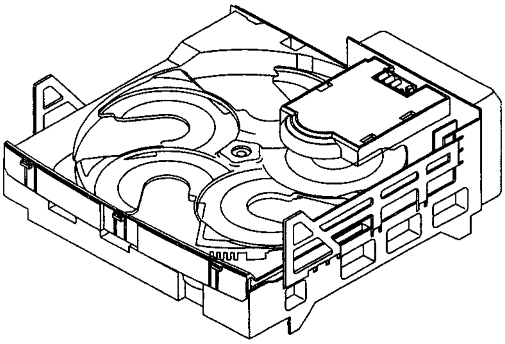
The following messages appear on the FL display. The messages are different in each mode.

- Focus bias .... F_ _ _*H** (** ..... 0-63, 64 steps)
- Tracking balance .... B_H_H_** (** ..... 0-15, 16 steps)
- Tracking gain .... G_H_L** (** ..... 0-15, 16 steps)

aiwa

aiwa
SERVICE

6ZG-1
6ZG-1S
6ZG-1S1
6ZG-1VZ



CD MECHANISM

• BASIC CD MECHANISM: 3ZG-2 C4N/C6N

• TYPE: English,Japanese

SERVICE MANUAL

CORRECTION

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	–	–	–	–
	*2	D	F	G	–	V1	V2
	*3	D	F	–	P	V1	–
6ZG-1S		D	F	–	–	–	–
6ZG-1S1		D	F	–	–	–	–
6ZG-1VZ		D	F	–	–	–	–

- ■ This Service Manual is replaces “CORRECT Manual”(S/M Code No.09-975-198-00T).
- ■ 本体マニュアルは(S/M Code No.09-975-198-00T)の訂正版です。

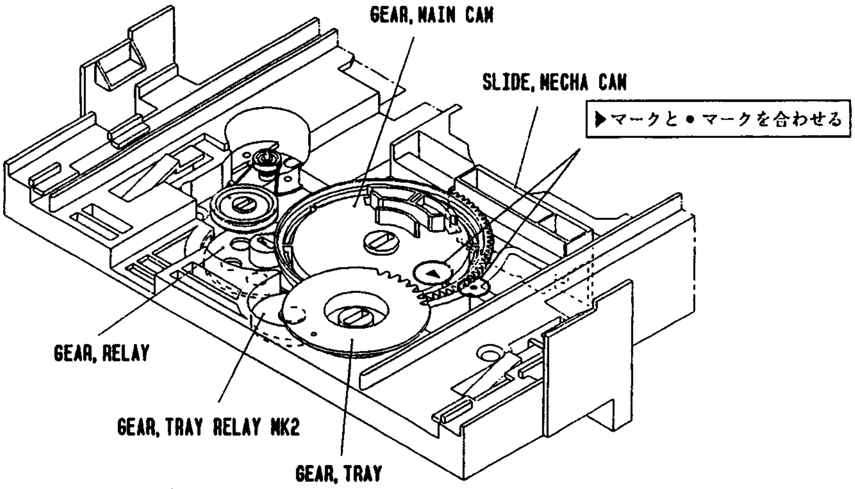
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

- “ギヤ、メインカムの位相の合わせ方” は記載の誤りですので訂正します。この調整は不用です。(p.10)

ギヤ、メインカムの位相の合わせ方

1) CHAS, MECHのツメを下側に押し、TRAYを外す。
2) 下図の様にGEAR, MAIN CAMの矢印とCHAS, MECHAの点印を合わせる。
3) SLIDE, MECH CAMが右側の位置にある事を確認し、TRAYをゆっくり挿し込んで下さい。

注意: GEAR, MAIN CAMの位相がズレている場合、チャッキング及びトレーが誤動作を起こします。

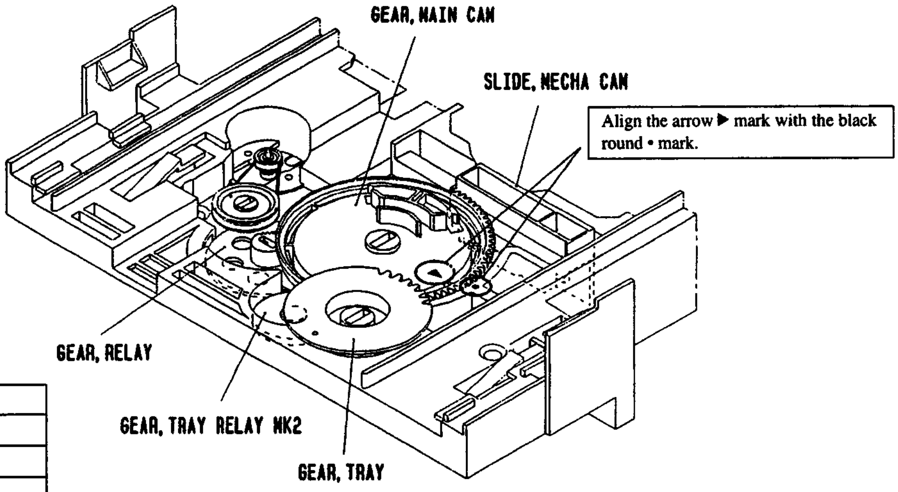

GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
▶マークと ● マークを合わせる
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

- There are errors in “How to Adjust the Rotating Phase of the Gear, Main Cam”, and are corrected that this adjustment is no longer necessary. (p.13)

How to Adjust the Rotating Phase of the Gear, Main Cam

1) Push down the hooking catch of the CHAS. MECH, and remove the TRAY.
2) Align the arrow mark of the Gear, Main Cam with the black round mark of the CHAS, MECHA as shown below.
3) Confirm that the Slide, Mech Cam is located in the right position, then insert the TRAY gently.

Caution: If the rotating phase of the Gear, Main Cam is incorrectly adjusted, the chucking operation and tray movement will have malfunction.


GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
Align the arrow ▶ mark with the black round • mark.
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

サービス技術ニュース	
番号	連絡内容
G—　—	
G—　—	
G—　—	

9111 62

aiwa
EURO SERVICE

Aiwa-Platz 1
aiwa
DIGITAL AUDIO & VIDEO

Service Information
SI-97-020-025

Hürth,den 22.08.1997

Modell: 6ZG- 2 Mechanik (MD- Mechanik)

Problem: Disc Error wird angezeigt, oder es ist ein schleifendes Geräusch zu hören (im MD- Betrieb).

Symptom: Bei Geräten mit genannter Mechanik können folgende Probleme auftreten:
- Nach Einlegen der Disc wird „Disc- Error" angezeigt und die Disc wird ausgeworfen.
- Beim Einlesen oder bei Wiedergebe berührt die Disc die Mechanik und ein schleifendes Geräusch ist hörbar.

Werden diese Symptome vom Kunden beanstandet, muß folgende Modifikation durchgeführt werden.

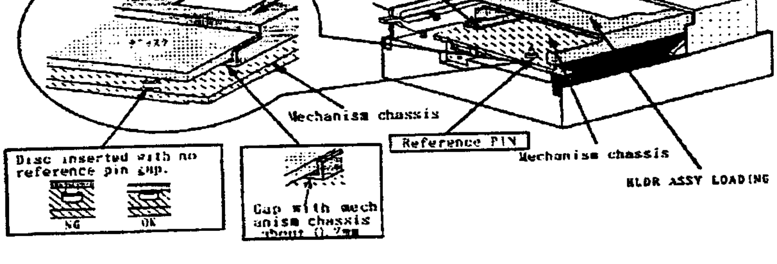
Abhilfe: Prüfen Sie bitte Folgendes:
1.) Hebt sich die Disc nach dem einlegen vom Referenz Pin
2.) Arbeitet die Lademechanik weiter, auch wenn keine Disc eingelegt ist?
3.) Ist der HLDR ASSY CTRG 1mm oder mehr oberhalb des Chassis?

In diesen Fällen muß unten aufgeführtes Teil gewechselt werden.
Normalerweise beträgt der Abstand zwischen HLDR ASSY CTRG und der Mechanik ca. 0,2 mm. Der Abstand kann allerdings bis zu 0,5 mm betragen, ohne das Fehlfunktionen auftreten.

A.) Wird obengenanntes Teil erneuert, muß der SPR- E Lever Shutter nicht beigefügt werden.

B.) Die Höhe des beweglichen Hebels (tritt oben durch den HLDR ASSY CTRG hervor) ist zwischen altem und neuem Teil unterschiedlich. Deshalb kommt der Knopf in Kontakt mit HLDR ASSY LOADING und der HLDR ASSY Loading kann nicht befestigt werden. Wird HLDR ASSY erneuert, muß der HLDR ASSY LOADING ebenfalls erneuert werden, wenn er nicht, wie beschrieben, ein rechteckiges Loch im Punkt A besitzt.

ET Nr.	ET Name
86-ZG2-202-910	HLDR ASSY CTRG
86-ZG2-250-410	HLDR ASSY LOADING



AIWA DEUTSCHLAND GMBH
Aiwa-Platz 1
50354 Hürth

Tel.: 02233/9678433
Fax.: 02233/9678490

aiwa
EURO SERVICE

Aiwa-Platz
aiwa
DIGITAL AUDIO & VIDEO

Service Information
SI-97-031-029

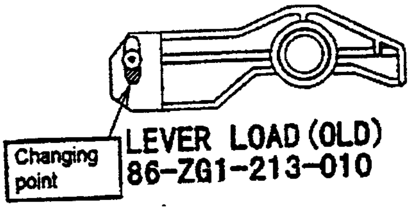
Hürth,den 07.10.1997

Modell: Mechanik 6 ZG- 1

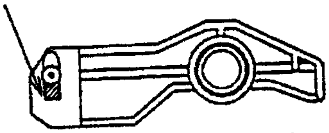
Problem: 5 CD Mechanik, Lever Load bricht.

Inhalt: Ist der Lever Load beschädigt muß folgende Abhilfe durchgeführt werden.

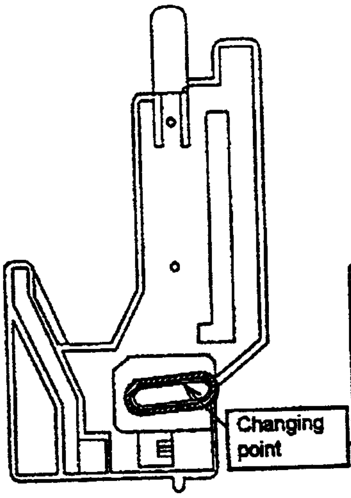
Abhilfe: Der Slider Load muß muß zusammen mit dem Lever Load erneuert werden. Der neue Lever Load ist mechanisch anders aufgebaut, so daß beide Teile getauscht werden müssen. Die Endnummern der beiden Teile unterscheiden sich, so daß auf die richtige Nummer geachtet werden muß!!!



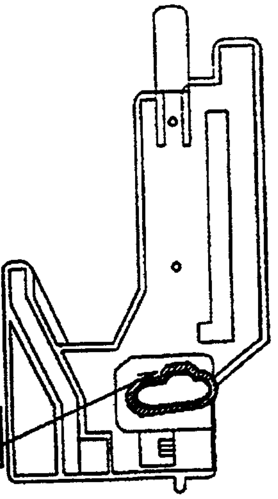
LEVER LOAD (OLD)
86-ZG1-213-010



LEVER LOAD (NEW)
86-ZG1-213-110



SLIDER LOAD (OLD)
86-ZG1-212-210



SLIDER LOAD (NEW)
86-ZG1-212-310

Interchange table	SLIDER LOAD	
Lever Load	86-ZG1-212-210	86-ZG1-212-310
86-ZG1-213-010	ja	nein
86-ZG1-213-110	ja	ja

ET- Name	ET- Nr.
Lever Load	86-ZG1-213-110
Slider Load	86-ZG1-212-310

AIWA DEUTSCHLAND GMBH
Aiwa-Platz 1
50354 Hürth

Tel.: 02233/9678433
Fax.: 02233/9678490

aiwa
EURO SERVICE

Aiwa-Platz 1
aiwa
DIGITAL AUDIO & VIDEO

Service Information
SI-97-049-044

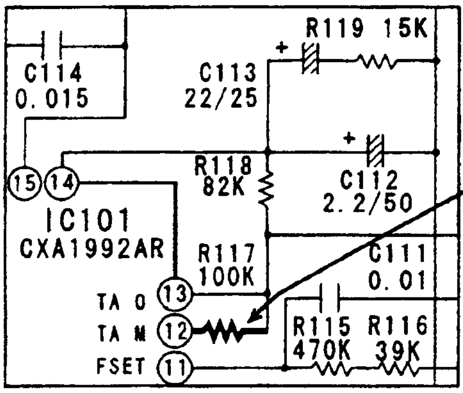
Hürth,den 08.01.1998

Modell: 6ZG- 1SDFNM (CD Mechanik) z.B. Z-VR750/ 950/ Z-R800

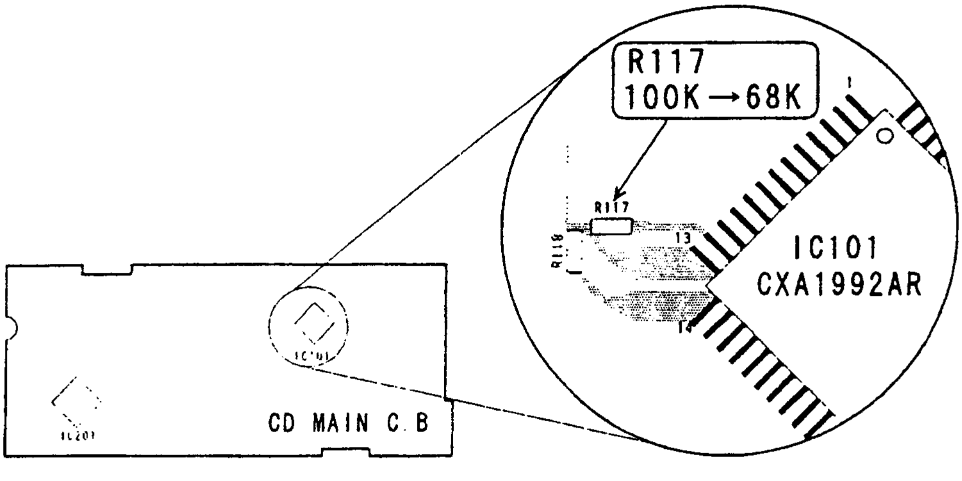
Problrm: Unerwartetes stoppen bei CD Random Wiederholfunktion.

Abhilfe: Ändern Sie den Widerstand R117 auf der CD Platine von 100KΩ auf 68KΩ.

Ref. Nr.	ET Name	ET Nr.
R117	C-Res, S68K- 1/10W J	88-118-683-010


R119 15K
C114
0.015
C113
22/25
R118
82K
C112
2.2/50
15
14
IC101
CXA1992AR
R117
100K
C111
0.01
TA O 13
TA M 12
FSET 11
R115 470K
R116 39K
R117
100K−68K

- Pattern diagram


R117
100K→68K
1
R117
R118
13
14
IC101
CXA1992AR
IC101
IC201
CD MAIN C.B

AIWA DEUTSCHLAND GMBH
Aiwa-Platz 1
50354 Hürth

Tel.: 02233/9678433
Fax.: 02233/9678490